

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта (2004 года):

1. Федеральный закон «Об образовании РФ» № 273–ФЗ от 29.09.2012г.

2. Приказ Минобразования России от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Минобразования России от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования».

4. Примерная образовательная программа среднего (полного) общего образования: Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2011.;

5. Рабочие программы к УМК О. С. Габриеляна: Химия. 10–11 классы: учебно-методическое пособие / сост. Т. Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2013.

6. Химия. 11 класс. Базовый уровень. Габриелян О.С. - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 2-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2015.

Рабочая  программа составлена на  основе  авторской  программы с внесенными в неё изменениями. Изменения  внесены в практическую  часть программы: количество лабораторных опытов уменьшено. Изменения внесены с учетом примерной программы по химии  и стандарта основного общего образования по химии.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа, контрольных работ - 2, практических работ - 2.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система: создание проблемной ситуации и поиски решения проблемы на основе учебного материала по теме урока, выполнение самостоятельной работы (с учетом выбранной образовательной темы), выполнение проектных работ, осуществление текущего опроса учащихся, планирование и осуществление химического эксперимента, выполнение итоговой контрольной работы в форме теста, структура которого максимально приближена к требованиям ЕГЭ, подготовка докладов и рефератов на основе отбора и анализа информации, с использованием дополнительной литературы (справочники и энциклопедии, сетевые ресурсы, электронные библиотеки и т. д.**);**выступление с докладом, организация дискуссии и участие в дискуссии по итогам выступления.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

**Содержание учебного предмета**

**Тема 1.Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева**  
Основные сведения о строении атома.   
Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Понятие об орбиталях: *s-*и р-орбитали. IIериодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элемен­тов Д. И. Менделеева графическое отображе­ние периодического закона. *Демонстрации.* Различные формы периодиче­ской системы химических элементов. Д. И. Мен­делеева.

**Тема2. Строение вещества.**  
Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. IIолимеры. Пластмассы.Газообразное состояние вещества. Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производст­ве. Твердое состояние вещества. Дисперсные системы. Понятие о дис­персных системах. Состав вещества и смесей. *Демонстрации.* Модель кристаллической ре­шетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухо­го льда» (или иода), алмаза, графита (или квар­ца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэти­лен, полипропилен, поливинилхлорид) и изде-лий из них.Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и из­делия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия» природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных, состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрально­го отопления. Жесткость воды и способы ее уст­ранения. Приборы на жидких кристаллах. Об­разцы различных дисперсных систем эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуля­ция.  
*Лабораторные опыты.* Ознакомление с коллекцией поли­меров: пластмасс и волокон и изделия: из них.

**Практическая работа № 1.** Получение, соби­рание и распознавание газов.  
**Тема3. Химические реакции.**  
Реакции, идущие без изменения состава веществ. Реакции, идущие с изменением состава веществ. Скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические ре­акции. Роль воды в химической реакции. Электролиты и неэлектролиты. Гидролиз органических и неорганических соединений. Окислительно- восстановительные реакции. Степень окисления. Электролиз. *Демонстрации.* Превращение красного фосфо­ра в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой кон­центрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кис­лотой. Взаимодействие растворов серной кисло­ты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с по­мощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Приме­ры необратимых реакций, идущих, с образовани­ем: осадка» газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом, Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектро­литов на предмет диссоциации. Зависимость сте­пени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз кар­бида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). По­лучение мыла. Простейшие окислительно-восста­новительные реакции: взаимодействие, цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель элект­ролизной ванны для получения алюминия.  
*Лабораторные опыты.* Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. Получение кислорода разложением перок­сида водорода с помощью оксида марганца(IV)

и http://lib.podelise.ru/tw_files2/urls_30/4/d-3186/3186_html_4c447aec.gifкатализы сырого картофеля. Получение водо­рода взаимодействием кислоты с цинком.

**Тема4. Вещества и их свойства.**  
Металлы. Неметаллы. Кислоты неорганические и органические.   
Основания неорганические и органические. Соли. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особен­ности генетического ряда в органической химии.   
*Демонстрации.* Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с эта­нолом, цинка с уксусной кислотой. Алюминотер­мия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии метал­лов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодейст­вие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кис­лот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и- медью. Образцы природных минералов, содержащих хло­рид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при на­гревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.  
*Лабораторные опыты*. Испытание раст­воров кислот, оснований и солей индикаторами. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. Взаимодейст­вие соляной кислоты и раствора уксусной кисло­ты с основаниями. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. Получение и свойства нерастворимых основа­ний. Ознакомление с коллекциями: а) ме­таллов; 6) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содер­жащих некоторые соли.  
***Практическая работа* № 2.** Решение экспери­ментальных задач на идентификацию органиче­ских и неорганических соединений.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен**

**знать/понимать:**

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);

-использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Перечень материально - технического обеспечения**

**Учебно–методическая литература**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Программа, автор** | **Класс** | **Учебник, издательство, год издания, уровень** | **Пособие для учителя, издательство, год издания** | **Пособие для учащихся, издательство,**  **год издания** | **Контрольно-измерительные материалы, издательство,**  **год издания** |
| О.С.Габриелян  Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.- М., изд. «Дрофа», 2010 год | **11** | Габриелян О. С., учебник для общеобразовательных учреждений/ Химия.11 класс. – М.: Дрофа, 2007 -2010. | Журналы  «Химия в школе», (с 1985г.г.)  «Всё для учителя химии» (2011-12гг)  Габриелян, О. С. Химия 11 класс. Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2006.  Денисова В. Г..Химия: поурочные планы Волгоград, 2003.  Радецкий А.М. Дидактический материал по химии для 11 класса. М.: Просвещение, 2000.  Габриелян О.С., БерёзкинП.Н. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы.- М.: Дрофа, 2006. | Габриелян, О. С. Химия.11 класс. Рабочая тетрадь. – М.: Дрофа, 2009.  Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2010 г.  Л.Ю. Аликберова «Занимательная химия», М, «АСТ – Пресс», 2009г.  Габриелян О.С. , Остроумов И.Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях.11 класс: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2003. | Корощенко А.С., Снастина М.Г. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ Химия .- Астрель,2009. Медведев Ю.Н. Химия. Типовые тестовые задания.- Экзамен, 2005-2011.  Медведев Ю.Н. Химия. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий.- Экзамен, 2010  Медведев Ю.Н. Химия. Типовые тестовые задания.- Экзамен, 2005-2011. Савин Г.А.  Учебно–тренировочные тематические тестовые задания с ответами для подготовки к ЕГЭ - «Учитель» 2004,2009. |

**Электронные образовательные ресурсы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название электронного образовательного ресурса** | **Вид электронного образовательного ресурса** | **Издательство**  **(для электронных образовательных ресурсов на твердых носителях)** | **Ресурсы сети Интернет** |
| 1 |  | CD |  | <http://www.hemi.nsu.ru>**– Основы химии. Электронный учебник.**  http://www.chem.km.ru – **Мир химии**.  http://cnit.ssau.ru. – **Органическая химия.** Электронный учебник для средней школы. – Под редакцией Г.И. Дерябиной, А.В. Соловова. |
| 2 |  | CD |  | <http://chemistry.ru> – **Опорные конспекты по химии для школьников 8-11 классов.** |
| 3 | «Химия крупным планом» (коллекция цифровых видеофильмов по химии) | CD | Под редакцией доктора педагогических наук, профессора В.В. Загорского 2008г. | http://ege.edu.ru – Портал ЕГЭ. |
| 4 | Презентации | CD, флеш-накопитель | Сайты учителей химии сети Интернет | www.fipi.ru– Федеральный институт педагогических измерений. |

**Оборудование и приборы, технические средства**

Коллекции:

* минералов и горных пород;
* Металлов и сплавов;
* Пластмасс, каучуков, волокон;
* Нефть и продукты ее переработки;
* Стекло и изделия из него;
* Топливо;
* Минеральные удобрения.

***Химические реактивы и материалы:***

1) Простые вещества: медь, натрий, магний, железо, цинк, сера.

2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;

3) кислоты: серная, соляная, азотная, ортофосфорная;

4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;

5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодид калия, бромид натрия;

6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус, крахмал, целлюлоза, глюкоза, жиры.

***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:***

1) приборы для работы с газами;

2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;

3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;

4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

***Модели:***

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;