

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 38
Приморского района Санкт-Петербурга

«ПРИНЯТО»
на заседании педагогического совета
протокол от «4» августа 2015 г. № 1



«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора
от «01» сентября 2015 года №177
Ишполитова Е. В.

«РАССМОТРЕНО»
на заседании ШМО
протокол от «6» августа 2015 г. № 1
председатель ШМО
Харитонова Э.В.

«СОГЛАСОВАНО»
заместитель директора по УВР
Масловская И.Е.
«27» августа 2015 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии для 8-9 классов
2015-2016 учебный год

Харитонова Э.В., учитель химии
Масловская И.Е., учитель химии

2015 год

8 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- учебного плана ГБОУ школы № 38 (федеральный компонент);
- Основной образовательной программы и Программы развития ГБОУ школы № 38;
- примерной образовательной программы по химии на основе авторской программы О.С.Габриелян, опубликованной в сборнике «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»/ О.С.Габриелян – 3-е изд., переработанное и дополненное - М.: Дрофа, 2010.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2010.

Цели и задачи обучения

- Формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;
- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с инструктивным письмом «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2015-2016 учебный год» на изучение химии (указать учебный предмет) в 8 классе отводится 3 часа в неделю (2 ч федеральный компонент и 1 ч школьный компонент). Программа рассчитана на 102 часа в год. Контрольных работ – 5. Практических работ – 9. Резервное время – 2 часа.

Общая характеристика учебного предмета

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Данный курс позволяет развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями, применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Виды и формы контроля

Для оценки учебных достижений обучающихся по предмету планируются следующие виды контроля:

- текущий контроль (промежуточный):

1. устный опрос
2. фронтальный опрос
3. тест
4. проверочная работа
5. самостоятельная работа
6. работа по карточкам
7. самоконтроль
8. взаимоконтроль
9. контрольная работа
10. практическая работа

- итоговый контроль: тест

Контрольно-измерительные и диагностические материалы

1. Габриелян О.С. и др. Химия. 8 кл. Контрольные и проверочные работы у учебнику О.С.Габриеляна. – М.: Дрофа, 2015.
2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

Учебно-методический комплекс

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2010. – 270 с.
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 8 кл.: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2015.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2015.
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс.- М.: Дрофа, 2015. – 400 с

Технологии, используемые в обучении

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается использовать следующие педагогические технологии:

- развивающего обучения
- обучения в сотрудничестве
- проблемного обучения
- развития исследовательских навыков
- проектная деятельность

- информационно-коммуникационные
- здоровьесбережения

Учебно-тематический план

п/п	Содержание	Количество часов
.	Введение.	8 ч
.	Тема 1. Атомы химических элементов	12 ч
.	Тема 2. Простые вещества.	9 ч
.	Тема 3. Соединения химических элементов.	20 ч
.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.	15 ч
.	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.	34 ч
.	Тема 6. Портретная галерея великих химиков.	2 ч
.	Резервные уроки	2 ч
	Итого:	102 ч

Содержание учебного предмета

Введение (8 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

Тема1. Атомы химических элементов (12 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома - образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома - образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов №1-20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента - образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой - образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 2. Простые вещества (9 ч).

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества - металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ - аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Тема 3. Соединения химических элементов (20 ч).

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия доля.

Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа № 3. Очистка поваренной соли.

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов.
2. Разделение смесей.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (15 ч).

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения - электролиз воды. Реакции соединения - взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения - взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция).

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.

Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами;

Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты. 7. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (34 ч).

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями - реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотны-

ми оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

Практическая работа № 5. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей.

Практическая работа № 6. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Практическая работа № 7. Свойства кислот, оснований.

Практическая работа № 8. Свойства оксидов и солей.

Практическая работа № 9. Решение экспериментальных задач.

Демонстрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

Тема 6. Портретная галерея великих химиков (2 ч).

Повторение материала 8 класса — основных понятий, законов и теорий через знакомство с жизнью и деятельностью ученых, осуществивших их открытие.

Резервное время (2 ч).

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения химии ученик должен:

знать/понимать

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (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 главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- 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 веществ;
 - определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
 - 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, углекислый газ, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-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 для:
- безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

Календарно-тематическое планирование по химии для 8 класса 2015-2016 учебный год

Дата	№	Название темы урока	Вид урока. Форма контроля, уроки с ИКТ	Д/з
09	1.	Введение. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека. История становления химии как науки.	Вводный урок. Устная и письменная работа с учебником. ИКТ	§ 1
	2.	Понятие о химическом элементе и формах его существования. Простое и сложное вещество.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 2
	3.	Химическая символика. Структура периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 3
09	4.	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Расчетные задачи. Вычисления молекулярной массы вещества.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 4
	5.	Расчетные задачи. Вычисления массовой доли элемента по его формуле.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная	§ 5

			работа. ИКТ	
	6.	Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	Урок - практическая работа.	§5
09	7.	Превращение веществ. Отличия физических и химических явлений.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 6
	8.	Практическая работа №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	Урок - практическая работа.	§ 7
	9.	Тема 1. Атомы химических элементов. Атомы как форма существования химических элементов. Развитие представлений о строении атомов.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 7
09	10.	Состав атомных ядер. Изотопы. Массовое число атома.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 8
	11.	Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1-20 периодической системы Д.И.Менделеева.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§8
	12.	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома: физический смысл порядкового номера, номера группы, номера периода.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 9
10	13.	Периодическое изменение свойств элементов.	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 9
	14.	Отличие строения атома от иона.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 10
	15.	Образование бинарных соединений. Ионная связь.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 10
10	16.	Ковалентная неполярная связь.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 11
	17.	Ковалентная полярная связь.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 12
	18.	Металлическая химическая связь.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 6-12

10	19.	Подготовка к контрольной работе.	Урок обобщающего повторения.	
	20.	Контрольная работа №1.	Контрольная работа № 1.	§ 13
	21.	Тема 2. Простые вещества. Положения металлов и неметаллов в ПТХЭ. Металлы, физические свойства металлов.	Комбинированный урок. ИКТ	§ 14
10	22.	Неметаллы. Аллотропия.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 14
	23.	Металлические и неметаллические свойства простых веществ.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 15
	24.	Постоянная Авогадро. Количество вещества.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 15
10	25.	Моль. Молярная масса. Расчетные задачи. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 16
	26.	Молярный объем газов. Расчетные задачи. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярный объем».	Урок изучения нового материала. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 15 16
	27.	Расчеты с использованием понятия «моль», «количество вещества», «молярный объем», «молярная масса», «постоянная Авогадро».	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 13 16
11	28.	Повторение и обобщение темы 2.	Урок обобщающего повторения.	
	29.	Контрольная работа №2.	Контрольная работа № 2.	§ 17
	30.	Тема 3. Соединения химических элементов. Степень окисления. Определение степени окисления.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 17
11	31.	Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 18
	32.	Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды. Составление их формул соединений.	Комбинированный урок. Письменная са-	§ 18

			мостоятельная работа.	
	33.	Вода, углекислый газ, негашеная известь.	Комбинированный урок. Сообщения учащихся. ИКТ	§ 18
11	34.	Представители летучих водородных соединений: хлороводород, аммиак.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 19
	35.	Основания, их состав и названия.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 19
	36.	Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа.	§ 19
12	37.	Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	Урок- лабораторное исследование.	§ 20
	38.	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 20
	39.	Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Л.р.	Урок- лабораторное исследование.	§ 21
12	40.	Соли, производные кислот. Состав и название солей.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 21
	41.	Составление формул солей. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 22
	42.	Аморфные и кристаллические вещества. Типы кристаллических решеток.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 23
12	43.	Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.	Комбинированный урок.	§ 23

	44.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 24
	45.	Практическая работа № 3. Очистка поваренной соли.	Урок - практическая работа.	§ 17-24
12	46.	Массовая и объемная доли компонентов смеси.	Урок изучения нового материала.	
	47.	Решение расчетных задач с использованием понятия доля.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа.	§ 25
	48.	Повторение и обобщение темы 3.	Урок обобщающего повторения.	§ 25
01	49.	Контрольная работа № 3.	Контрольная работа № 3.	§ 26
	50.	Тема 4. Изменения, происходящие с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, физические явления.	Комбинированный урок.	§ 27
	51.	Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения.	Комбинированный урок. Сообщения учащихся. ИКТ	§ 28
01	52.	Практическая работа № 4. Признаки химических реакций.	Урок - практическая работа.	§ 28
	53.	Закон сохранения состава вещества. Составление химических реакций.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 28
	54.	Написание химических реакций.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой.	§ 29
01	55.	Расчеты по химическим уравнениям.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 30
	56.	Расчеты по уравнениям реакций, когда исходное вещество содержится в растворе или содержит определенную долю примесей.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	§ 31

			Устный опрос. Письменный опрос с само-проверкой. ИКТ	
	57.	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции. Катализ. Л.о. Разложение перекиси водорода.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа с само-проверкой.	§ 32
02	58.	Реакции соединения. Обратимые и необратимые реакции.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа.	§ 33
	59.	Реакции замещения. Ряд активности металлов. Л.о.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа.	§ 33
	60.	Реакции обмена. Л.о.	Урок - лабораторное исследование.	§ 25-33
02	61.	Классификация химических реакций.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с само-проверкой. ИКТ	
	62.	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с само-проверкой ИКТ	с
	63.	Подготовка к контрольной работе.	Урок обобщающего повторения.	с
02	64.	Контрольная работа № 4.	Контрольная работа № 4.	с
	65.	Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах.	Урок изучения нового материала. ИКТ	С§ 34
	66.	Насыщенные и ненасыщенные растворы. Кривые растворимости. Массовая доля растворенного вещества в растворе. Значение растворов.	Комбинированный урок. ИКТ	с

02	67.	Практическая работа № 5. Приготовление раствора соли с определенной массовой долей.	Урок - практическая работа.	§ 34
	68.	Расчеты по уравнениям реакций, когда исходное вещество содержится в растворе или содержит определенную долю примесей.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой.	§ 34
	69.	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 35
03	70.	Механизм диссоциации электролитов с различным типом связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 35
	71.	Основные положения теории электролитических реакций.	Комбинированный урок. ИКТ	§ 36
	72.	Реакции ионного обмена, условия протекания реакций ионного обмена до конца.	Комбинированный урок.	§ 37
03	73.	Классификация ионов и их свойства.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой	§ 37
	74.	Написание реакций ионного обмена.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 37
	75.	Практическая работа № 6. Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.	Урок - практическая работа.	§ 38
03	76.	Кислоты и их классификация.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой ИКТ	§ 38

	77.	Диссоциация кислот.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 38
	78.	Свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Л.о.	Урок - лабораторное исследование.	§ 39
04	79.	Основания, их классификация.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой ИКТ	§ 39
	80.	Диссоциация оснований.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой	§ 39
	81.	Свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Л.о.	Урок - лабораторное исследование.	§ 40
04	82.	Практическая работа № 7. Свойства кислот, оснований.	Урок - практическая работа.	§ 40
	83.	Соли, их классификация. ИКТ	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой	§ 40
	84.	Диссоциация солей.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой	§ 40
04	85.	Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Л.о.	Урок - лабораторное исследование.	§ 41
	86.	Обобщение сведений об оксидах, их классификации.	Урок обобщающего повторения	§ 42
	87.	Химические свойства оксидов.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой	§ 43

04	88.	Практическая работа № 8. Свойства оксидов и солей.	Урок - практическая работа.	§ 43
	89.	Генетическая связь между основными классами неорганических веществ.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 43
	90.	Окислительно–восстановительные реакции.	Урок изучения нового материала.	§ 37, 43
04	91.	Окислители. Восстановители.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 43
	92.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 43
	93.	Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой. ИКТ	§ 34-43
05	94.	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	Комбинированный урок. Устный опрос.	
	95.	Свойства кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос с самопроверкой.	с
	96.	Повторение и обобщение темы 6.	Урок обобщающего повторения.	с
05	97.	Контрольная работа № 5.	Контрольная работа № 5.	с
	98.	Практическая работа № 9. Решение экспериментальных задач.	Урок - практическая работа.	с
	99.	Тема 6. Портретная галерея великих химиков. Атомно-молекулярная теория М.В.	Комбинированный урок. Сообщения уча-	с

		Ломоносова. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	щихся. ИКТ	
05	100.	Закон Авогадро. Теория С.Аррениуса.	Комбинированный урок. Сообщения учащихся. ИКТ	с
	101.	Резервный урок.		
	102.	Резервный урок.		

Всего уроков с применением ИКТ - 45.

Список литературы

Основная литература

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2010. – 270 с.
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 8 кл.: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2015.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс.- М.: Дрофа, 2008. – 400 с

Дополнительная литература

- Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

Учебно-методическое обеспечение

1. Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по общей, неорганической и органической химии.
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл)
- 1.3. Комплект портретов ученых-химиков.
- 1.4. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»,
1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование.

- 2.1. Набор для моделирования органических веществ.
- 2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Чугун и сталь», «Шкала твердости».

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование для химического эксперимента.

- 3.1. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии.
- 3.2. Столик подъемный.
- 3.3. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.
- 3.5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.
- 3.6. Специализированные приборы и аппараты.
- 3.7. Комплекты реактивов для лабораторных опытов и практических занятий по химии.

4. Информационно-коммуникативные средства.

- 4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8-10 класс.

4.2. Компьютер и мультимедийный проектор

5. Специализированная мебель.

5.1. Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц.

5.2. Стол демонстрационный химический.

5.3. Стол письменный для учителя.

5.4. Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями.

5.5. Подставка для технических средств обучения (ТСО).

5.6. Шкафы секционные для хранения оборудования.

5.7. Доска для сушки посуды.

5.8. Раковина-мойка.

5.9. Шкаф вытяжной.

Цифровые и образовательные ресурсы

1. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Неметаллы.

2. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Металлы.

3. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Химический практикум.

4. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Интерактивные плакаты.

5. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Предмет химии. Основные понятия химии.

6. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома.

7. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Химические реакции.

8. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Химическая связь. Строение молекул. Строение вещества.

9. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Классы неорганических соединений.

10. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем газов.

11. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Степень окисления и валентность. Окислительно-восстановительные реакции.

12. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

13. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

14. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- учебного плана ГБОУ школы № 38 (федеральный компонент);
- Основной образовательной программы и Программы развития ГБОУ школы № 38;
- примерной образовательной программы по химии на основе авторской программы О.С.Габриелян, опубликованной в сборнике «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»/ О.С.Габриелян – 3-е изд., переработанное и дополненное - М.: Дрофа, 2010.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2013.

Цели и задачи обучения

- Формирование знаний основ химической науки – важнейших фактов, понятий, химических законов и теорий, химического языка;
- развитие умений сравнивать, устанавливать причинно-следственную зависимость в изучаемом материале, делать доступные обобщения, связно и доказательно излагать учебный материал;
- знакомство с применением химических знаний на практике;
- формирование умений наблюдать, фиксировать, объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни;
- формирование специальных навыков обращения с веществами, выполнения несложных опытов с соблюдением правил техники безопасности в лаборатории;
- раскрытие у школьников гуманистических черт и воспитание у них элементов экологической и информационной культуры;
- раскрытие доступных обобщений мировоззренческого характера и вклада химии в научную картину мира.

Место предмета в учебном плане

В соответствии с инструктивным письмом «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2015-2016 учебный год» на изучение химии (указать учебный предмет) в 9 классе отводится 2 часа в неделю (федеральный компонент). Программа рассчитана на 68 часов в год. Контрольных работ – 4. Практических работ – 6. Резервное время – 2 часа.

Общая характеристика учебного предмета

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

В содержании курса 9 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов, а затем подробно освещены свойства щелочных и щелочно-земельных металлов и галогенов. Наряду с этим в курсе раскрываются также и свойства отдельных важных в народохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров. Данный курс позволяет развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями, применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Виды и формы контроля

Для оценки учебных достижений обучающихся по предмету планируются следующие виды контроля:

- входной контроль (в начале учебного года): тест
- текущий контроль (промежуточный):
 1. устный опрос
 2. фронтальный опрос
 3. тест
 4. проверочная работа
 5. самостоятельная работа
 6. работа по карточкам
 7. самоконтроль
 8. взаимоконтроль
 9. контрольная работа
 10. практическая работа
- итоговый контроль: тест

Контрольно-измерительные и диагностические материалы

1. Габриелян О.С. и др. Химия. 9кл. Контрольные и проверочные работы у учебнику О.С.Габриеляна. – М.: Дрофа, 2015.
2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

Учебно-методический комплекс

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2010. – 270 с.
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 9 кл.: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2015.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2015.
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.- М.: Дрофа, 2015. – 400 с

Технологии, используемые в обучении

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается использовать следующие педагогические технологии:

- развивающего обучения
- обучения в сотрудничестве
- проблемного обучения
- развития исследовательских навыков

- проектная деятельность
- информационно-коммуникационные
- здоровьесбережения

Учебно-тематический план

№ п/п	Содержание	Количество часов
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	7 ч
2.	Тема 1. Металлы	16 ч
3.	Тема 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений.	3 ч
4.	Тема 3. Неметаллы	30 ч
5.	Тема 4. Практикум № 2. Свойства неметаллов и их соединений.	3 ч
6.	Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	7 ч
7.	Резервные уроки.	2 ч
	Итого:	68 ч

Содержание учебного предмета

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7 ч)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Тема 1. Металлы (16 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов.

3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Тема 2. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (3ч)

Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов. Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Тема 3. Неметаллы (30 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты.

7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион.

ТЕМА 4. Практикум № 2 Свойства неметаллов и их соединений. (3 ч)

Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». Практическая работа № 6. Получение, собирание и распознавание газов.

ТЕМА 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (7 ч)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

Лабораторные опыты 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Резервное время 2 часа.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии ученик должен:

Знать

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (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 главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- 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 веществ;
 - определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
 - 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, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-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 для:**
- безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

Календарно-тематическое планирование по химии для 9 класса. 2015-2016 учебный год

Дата	№	Название темы урока	Вид урока. Форма контроля, уроки с ИКТ	Д/з
09	1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПС Д.И.Менделеева.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков.	§ 1
	2.	Генетические ряды металла и неметалла.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос.	§ 1
09	3.	Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Л.о. №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.	Урок – лабораторное исследование.	§ 2
	4.	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Устный опрос. ИКТ	§ 3

09	5.	Химическая организация природы.	Комбинированный урок. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 4
	6.	Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализ.	Комбинированный урок.	§ 5, 6
09	7.	Контрольная работа №1.	Контрольная работа №1.	
	8.	Тема 1. Металлы. Положение металлов в ПС химических элементов Д.И.Менделеева. Степень окисления. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь.	Урок изучения нового материала. ИКТ	§ 7, 8
10	9.	Общие физические свойства. Сплавы, их свойства и значение. Л.о. №2. Ознакомление с образцами металлов и сплавов.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 9, 10
	10.	Химические свойства металлов как восстановителей.	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 11
10	11.	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Л.о. №3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	Урок изучения нового материала.	§ 11
	12.	Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 12
10	13.	Коррозия металлов.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 13
	14.	Щелочные металлы. Общая характеристика.	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 14
10	15.	Соединения щелочных металлов: оксиды, гидроксиды, соли их свойства и применение. Л.о. №4. Ознакомление с образцами природных соединений щелочных металлов.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 14
	16.	Щелочноземельные металлы. Общая характеристика.	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 15
10	17.	Соединения щелочноземельных металлов: оксиды, гидроксиды, соли их свойства и применение. Л.о. №5. Ознакомление с образцами природных соединений щелочноземельных металлов.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 15
	18.	Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 16
11	19.	Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его со-	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный	§ 16

		единений. Л.о. №6 Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	опрос. ИКТ	
	20.	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ	§ 17
11	21.	Соединения железа Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Л.р. №7 Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 17
	22.	Обобщение по теме «Металлы»	Урок обобщающего повторения.	§ 8-17
11	23.	Контрольная работа №2.	Контрольная работа №2.	
	24.	Тема 2. Практикум №1. Свойства металлов и их соединений. Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.	Урок - практическая работа №1	с.125
12	25.	Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.	Урок - практическая работа №2	с.125
	26.	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и получение веществ.	Урок - практическая работа №3	с.125
12	27.	Тема 3. Неметаллы. Неметаллы. Общая характеристика неметаллов.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 18
	28.	Кристаллическое строение неметаллов. Аллотропия. Физические свойства неметаллов.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 18
12	29.	Положение неметаллов в ПС. Строение атома и молекулы.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 18
	30.	Водород. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 19
12	31.	Вода.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 20
	32.	Вода в жизни человека.	Комбинированный урок. Сообщения учащихся. ИКТ	§ 21
01	33.	Галогены. Физические, химические свойства.	Комбинированный урок. Устный опрос. ИКТ Письменный опрос.	§ 22
	34.	Соединения галогенов. Л.о.№8. Качественная реакция на галогенид-ион.	Комбинированный урок. Лаборатор-	§ 23

			ное исследование.	
01	35.	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	Комбинированный урок. Сообщения учащихся. ИКТ	§ 24
	36.	Кислород.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 25
01	37.	Сера. Физические, химические свойства.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 26
	38.	Сероводород. Оксиды серы (IV), (VI).	Комбинированный урок. Сообщения учащихся.	§ 27
02	39.	Серная кислота.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 27
	40.	Соли серной кислоты. Л.о.№ 9. Качественная реакция на сульфат-ион.	Комбинированный урок. Лабораторное исследование.	§ 27
02	41.	Азот. Физические, химические свойства.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 28
	42.	Аммиак.		§ 29
02	43.	Соли аммония. Л.о.№10. Распознавание солей аммония.	Комбинированный урок. Лабораторное исследование.	§ 30
	44.	Азотная кислота.	Комбинированный урок. Устный опрос.	§ 31
02	45.	Соли азотной кислоты.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос.	§ 31
	46.	Фосфор. Строение атома, аллотропия, физические, химические свойства, применение. ИКТ	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос.	§ 32
03	47.	Соединения фосфора: оксид фосфора (V).	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 32
	48.	Соединения фосфора: ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос	§ 32
03	49.	Углерод. Физические, химические свойства.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный	§ 33

			опрос	
	50.	Оксиды углерода (II), (IV).	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос	§ 34
03	51.	Карбонаты. Качественная реакция на карбонат-ион. ИКТ	Комбинированный урок. Устный опрос. Лабораторное исследование.	§ 34
	52.	Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос. ИКТ	§ 35
04	53.	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Л.о.№11.	Комбинированный урок. Устный опрос. Письменный опрос	§ 35
	54.	Силикатная промышленность. Ознакомление с природными силикатами, с продукцией силикатной промышленности. ИКТ	Комбинированный урок. Сообщения учащихся.	§ 35
04	55.	Обобщение знаний по теме «Неметаллы.»	Урок обобщающего повторения.	§18-35
	56.	Контрольная работа №3 по теме: Неметаллы.	Контрольная работа №3	
04	57.	Тема 4. Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений. Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	Урок - практическая работа №4.	с.259
	58.	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода».	Урок - практическая работа №5.	с.259
04	59.	Практическая работа №6. Получение, соби- рание и распознавание газов.	Урок - практическая работа №6.	с.259
	60.	Тема №5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Периодический закон, периодическая система и строение атома. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Письменная самостоятельная работа.	§ 36
04	61.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Письменная самостоятельная работа.	§ 37
	62.	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Письменная самостоятельная работа.	§ 38

			та.	
05	63.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Письменная самостоятельная работа.	§ 38
	64.	Окислительно-восстановительные реакции.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Письменная самостоятельная работа. ИКТ	§ 39
05	65.	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. Характерные химические свойства неорганических веществ.	Урок совершенствования знаний, умений и навыков. Письменная самостоятельная работа.	§ 40 41
	66.	Контрольная работа №4 по теме № 5.	Контрольная работа №4 по теме № 5.	§ 42
05	67.	Резервный урок.		
	68.	Резервный урок.		

Всего уроков с применением ИКТ - 20

Список литературы

Основная литература

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений – М.: Дрофа, 2013. – 319 с.
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 9 кл.: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2015.
3. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс.- М.: Дрофа, 2008. – 400 с

Дополнительная литература

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2008. – 192 с.

Учебно-методическое обеспечение

1. Печатные пособия

- 1.1. Серия справочных таблиц по общей, неорганической и органической химии.
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл)
- 1.3. Комплект портретов ученых-химиков.
- 1.4. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»,
- 1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование.

- 2.1. Набор для моделирования органических веществ.

2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Чугун и сталь», «Шкала твердости».

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование для химического эксперимента.

3.1. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии.

3.2. Столик подъемный.

3.3. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.

3.5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

3.6. Специализированные приборы и аппараты.

3.7. Комплекты реактивов для лабораторных опытов и практических занятий по химии.

4. Информационно-коммуникативные средства.

4.1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8-10 класс.

4.2. Компьютер и мультимедийный проектор

5. Специализированная мебель.

5.1. Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц.

5.2. Стол демонстрационный химический.

5.3. Стол письменный для учителя.

5.4. Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями.

5.5. Подставка для технических средств обучения (ТСО).

5.6. Шкафы секционные для хранения оборудования.

5.7. Доска для сушки посуды.

5.8. Раковина-мойка.

5.9. Шкаф вытяжной.

Цифровые и образовательные ресурсы

1. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Неметаллы.

2. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Металлы.

3. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Химический практикум.

4. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-11 классы. Интерактивные плакаты.

5. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Предмет химии. Основные понятия химии.

6. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева. Строение атома.

7. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Химические реакции.

8. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Химическая связь. Строение молекул. Строение вещества.

9. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Классы неорганических соединений.

10. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Количество вещества. Число Авогадро. Молярный объем газов.

11. Цифровые наглядные пособия кабинета химии 8-9 классы. Степень окисления и валентность. Окислительно-восстановительные реакции.

12. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

13. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

14. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

