


Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Восходовская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа  
при исправительном учреждении

РАССМОТРЕНО  
на заседании педсовета  
МБОУ Восходовской В(С)ОШ при ИУ  
Протокол №3 от 03.09.2014

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МБОУ Восходовской В(С)ОШ при ИУ  
№116 от 03.09.2014

Уровень образования:  
Предметная область:  
Предмет:  
Классы:

основное общее образование  
естествознание  
химия  
8-9



# Рабочая программа ПО ХИМИИ

8-9 классы

Разработчик:

Масляков Михаил Валерьевич  
учитель первой категории

Разработана на основе программы:

Химия. Рабочие программы. Предметная  
линия учебников Химия 8-9 классы.

Рассчитана на:

Автор: О.С.Габриелян

М.: Дрофа, 2013

8 класс – 18 часов в год (0,5 часа в неделю)

9 класс – 18 часов в год (0,5 часа в неделю)

п. Восход

2014

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Оглавление .....	1
Пояснительная записка .....	2
Общая характеристика курса .....	4
Место дисциплины в учебном плане.....	5
Требования к результатам обучения .....	6
Личностные результаты.....	6
Метапредметные результаты .....	6
Предметные результаты .....	7
Содержания курса .....	7
Содержание разделов дисциплины.....	9
Структура дисциплины.....	16
Лабораторные, практические, контрольные работы.....	17
Календарно – тематическое планирование.....	18
Учебно – методическое обеспечение дисциплины .....	32
Основная литература.....	32
Учебно-методический комплект.....	32
Интернет – ресурсы.....	32
Электронные образовательные ресурсы .....	34
Материально – техническое обеспечение дисциплины.....	35
Техническое средство обучения .....	35
Печатные наглядные пособия .....	35
Медиатека .....	35

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для основной школы разработана на основе современных требований, предъявляемых к образованию, на базе Федерального государственного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания образования, Примерной программы по химии. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся и коммуникативных качеств личности.

Программа данного курса химии построена на основе концентрического подхода. Особенность ее состоит в том, чтобы сохранить присущий русской средней школе высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Это достигается путем вычленения укрупненной дидактической единицы, в роли которой выступает основополагающее понятие «химический элемент» и формы его существования (свободные атомы, простые и сложные вещества), следования строгой логике принципов развивающего обучения, положенных в основу конструирования программы, и освобождения ее от избытка конкретного материала.

Ведущими идеями предлагаемого курса являются:

- материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;

законы природы объективны и познаваемы; знание законов химии дает возможность управлять превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства веществ и материалов и охраны окружающей среды от химического загрязнения;

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе химии, такие, как:

- актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала;
- усиление внутрипредметной и межпредметной интеграции;
- взаимосвязь естественно-научного и гуманитарного знаний;
- использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности обучающихся;
- усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

Химия как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому курсу химии в процессе формирования у обучающихся естественно-научной картины мира отводится системообразующая роль. Способствующие формированию современного научного мировоззрения знания по химии необходимы при изучении курсов физики, биологии, экологии, географии, ОБЖ. Межпредметная интеграция, связь химии с другими естественно-научными предметами достигаются на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание необходимо уделять не трансляции

готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности при их разрешении. Вооружая обучающихся методами научного познания, позволяющими получать объективные знания об окружающем мире, изучение химии вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования.

Стратегическая цель общего среднего образования — формирование разносторонне развитой личности, способной реализовать творческий потенциал в динамических социально-экономических условиях как в собственных жизненных интересах, так и в интересах общества (приверженность традициям, развитие науки, культуры, техники, укрепление исторической преемственности поколений).

В связи с этим перед химией как предметной областью ставятся следующие цели:

- формирование духовно богатой, высоконравственной, образованной личности, воспитание патриота России, уважающего традиции и культуру своего и других народов;
- формирование у обучающихся целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, международного научного сотрудничества;
- создание предпосылок для работы обучающихся в открытом информационно-образовательном пространстве;
- понимание обучающимися смысла основных научных понятий и законов химии, взаимосвязи между ними;
- формирование целостного научного мировоззрения, экологической культуры обучающихся, воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение обучающимися научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

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. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

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.

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.

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 народнохозяйственном отношении веществ. Заканчивается курс кратким знакомством с органическими соединениями, в основе отбора которых лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

## МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На уровне основного общего образования при очной форме обучения для обязательного изучения химии отводится в 8 классе – 18 часов в год (0,5 часа в неделю), 9– 36 часов в год (1 час в неделю).

## ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения химии в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметными результатами обучения химии в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной

- проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
  - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
  - умение определять понятия, делать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
  - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
  - освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
  - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
  - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ-компетенции).

#### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами обучения химии в основной школе являются:

- формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли химии для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов химии;
- формирование первоначальных представлений о химической сущности явлений природы, воздействия деятельности человека на окружающую среду, атомно-молекулярного учения о строении вещества; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания и международного научного сотрудничества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения химических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований;
- овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить опыты, оценивать полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;
- осознание необходимости в применении достижений химии и технологий для рационального природопользования, осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;



- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

## СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

8 КЛАСС

**Введение**

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 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. Относительные 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.

Т е м а 1

**Атомы химических элементов**

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 завершенном и незавершенном 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.

Образование бинарных соединений. 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.

Т е м а 2

## Простые вещества

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».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

### Т е м а 3

## Соединения химических элементов

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 немолькулярного 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.

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей. Дистилляция воды.

### Т е м а 4

## Изменения, происходящие с веществами

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.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. 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; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Т е м а 5

Практикум № 1

### **Простейшие операции с веществом**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.

3. Анализ почвы и воды. 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.

Т е м а 6

### **Растворение. Растворы.**

#### **Свойства растворов электролитов**

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, кислотными 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.

Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Т е м а 7

*Практикум № 2*

### **Свойства растворов электролитов**

Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

## 9 КЛАСС

Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса

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.

Т е м а 1

## Металлы

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 и 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).

Т е м а 2

Практикум № 1

### Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Т е м а 3

## Неметаллы

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 иоде. 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.

**Ф о с ф о р .** Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

**У г л е р о д .** 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.

**К р е м н и й .** 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 иода 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.

Т е м а 4

## **Практикум № 2**

### **Свойства неметаллов и их соединений**

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов.

Т е м а 5

### **Органические соединения**

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Т е м а 6

## **Обобщение знаний по химии за курс основной школы**

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.



## СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание программы	Количество часов		Количество лабораторных работ			Количество контрольных работ и зачетов		
		8	9	8	9	8	9		
1	Первоначальные химические понятия	2							
2	Атомы химических элементов.	2							
3	Простые вещества.	2		2			1/зачет		
4	Соединения химических элементов.	4		5					
5	Изменения, происходящие с веществами.	4							
6	Простейшие операции с веществом (химический практикум)	1							
7	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.	3					1/зачет		
	Повторение		2						
8	Металлы.		4		5				
9	Химический практикум. Свойства металлов и их соединений		1		1				
10	Неметаллы.		5						

11	Химический практикум. Свойства неметаллов и их соединений			1			1			
12	Органические вещества.			5						1/зачет
	итого		18	18		7	7		2	1

## ЛАБОРАТОРНЫЕ, ПРАКТИЧЕСКИЕ, КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

8 класс

- Лабораторная работа №1 «Знакомство с образцами веществ разных классов.»
- Лабораторная работа №2 «Разделение смесей.»
- Лабораторная работа №3 «Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге.»
- Лабораторная работа №4. «Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.»
- Лабораторная работа №5. «Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.»
- Лабораторная работа №6. «Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.»
- Лабораторная работа №7. «Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.»
- Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием.»
- Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой.»
- Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды.»
- Практическая работа №4 «Признаки химических реакций.»
- Практическая работа №5 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.»
- Практическая работа №7 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.»
- Практическая работа №6 «Ионные реакции.»
- Практическая работа №8 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.»
- Практическая работа №9: «Решение экспериментальных задач.»
- Контрольная работа №1 «Соединения химических элементов.»
- Итоговая контрольная работа: «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.»

9 класс

1. Лабораторная работа №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Лабораторная работа №2. Ознакомление с образцами металлов.
3. Лабораторная работа №3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.
4. Лабораторная работа №4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.
5. Лабораторная работа №5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.
6. Лабораторная работа №6. Качественные реакции на ионы железа.
7. Практическая работа №1: Осуществление цепочки химических превращений металлов.
8. Практическая работа №2: Получение и свойства соединений металлов.
9. Практическая работа №3: Распознавание и получение веществ.
10. Практическая работа №4,5 Подгруппа кислорода, подгруппа азота и углерода.
11. Практическая работа №6 Получение, соби́рание и распознавание газов.
12. Итоговая контрольная работа.

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/п	Тема урока	Содержание урока	Материально-техническое обеспечение урока	Домашнее задание	Дата	
					Планируемая	Фактическая
8 класс 0,5 час в неделю (18 часов в год)						
	<b>Введение.</b> 2ч. Первоначальные химические понятия					
1	Предмет химии.	Предмет химии. Вещества. Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Знаки химических элементов.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&1-4		

		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.				
2	2. Химические формулы.	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчеты по химической формуле вещества.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&5		
	<b>Тема 1. Атомы химических элементов.</b> 2ч.					
3	Основные сведения о строении атомов.	Основные сведения о строении атомов. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Ионная связь. Ионная связь.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&6-9		
4	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой.	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой. Ковалентная полярная химическая связь. Металлическая химическая связь. Металлическая химическая связь.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&10-12		
	<b>Тема 2. Простые вещества.</b> 2ч.					
5	Простые вещества	Простые вещества — металлы и неметаллы.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&13-14		

6	Количество вещества. Молярный объем газов.	Количество вещества. Молярный объем газов. Молярный объем га	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&15-16		
	<b>Тема 3. Соединения химических элементов. 4ч.</b>					
7	Степень окисления и валентность. Важнейшие классы бинарных соединений.	Степень окисления и валентность. Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&17-18		
8	Основания. Кислоты. Соли.	Основания. Кислоты. Соли. Л/Р№1: Знакомство с образцами веществ разных классов. Кристаллические решетки.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&19-22		
9	Чистые вещества и смеси.	Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора). Л/Р№2: Разделение смесей Решение расчетных задач на определение массовой и объемной доли вещества. Урок-упражнение.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&23-24		
10	Контрольная работа №1 Соединения химических элементов		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Зад. в тетр.		

	<b>Зачет №1</b> по теме: Соединения химических элементов		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.			
	<b>Тема 4. Изменения, происходящие с веществами.</b> 4ч.					
11	Физические явления в химии.	Физические явления в химии. Л/Р№3: Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&25		
12	Химические реакции.	Химические реакции. Л/Р№4: Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. Уравнения химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&26-28		
13	Реакции разложения, соединения, замещения и обмена.	Реакции разложения, соединения, замещения и обмена. Л/Р№5: Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. Л/Р№6: Получение углекислого газа взаимодействием соли и кислоты. Л/Р№7: Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&29-32		

14	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Типы химических реакций на примере свойств воды.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&33		
	<b>Тема 5. Простейшие операции с веществом (химический практикум)</b> 1ч.					
15	Простейшие операции с веществом	Практическая раб.№1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая раб.№2 Наблюдение за горящей свечой. Практическая раб.№3 Анализ почвы и воды. Практическая раб.№4 Признаки химических реакций. Практическая раб.№5 Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	Зад.№ 1(а,б) ст.159		
	<b>Тема 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.</b> 3ч.					

16	Растворение. Растворимость веществ в воде.	Растворение. Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации. Практическая раб.№7 Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Ионные уравнения. Практическая раб.№6 Ионные реакции	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&34-37		
17	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Практическая раб.№8 Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. Генетическая связь между классами веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Пр/Р №9: Решение экспериментальных задач.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&38-43		
18	Итоговая контрольная работа Растворение. Растворы. Реакции		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический			



	ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.		ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов.			
	<b>Зачет №2</b>					
9 класс 0,5 час в неделю (18 часов в год)						
1	Характеристика элемента. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей.	Характеристика элемента по его положению периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов.	&1 &2		
2	Генетический ряд металла и неметалла. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева.	Генетический ряд металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Лабораторный опыт №1: Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&2 &3		
	<b>Тема 1. Металлы.</b>					

3	<p>Положение металлов в периодической системе. Свойства металлов. Лабораторный опыт №2: Ознакомление с образцами металлов Сплавы, их свойства и значение.</p>	<p>Положение металлов в периодической системе. Свойства металлов. Лабораторный опыт №2: Ознакомление с образцами металлов Сплавы, их свойства и значение.</p>	<p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.</p>	<p>&amp;4-6 &amp;7</p>		
4	<p>Химические свойства металлов как восстановителей. Способы получения металлов. Коррозия металлов.</p>	<p>Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов. Лабораторный опыт №3: Взаимодействие металла с растворами солей и кислот. Способы получения металлов. Коррозия металлов. Лабораторный опыт №4: Ознакомление с образцами природных соединений.</p>	<p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.</p>	<p>&amp;8 &amp;9-10</p>		

5	Общая характеристика щелочных металлов. Соединения щелочноземельных металлов.	Общая характеристика щелочных металлов. Строение атомов, химические свойства. Соединения щелочноземельных металлов, их свойства и применение.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&11 &12		
6	Алюминий. Соединения алюминия. Железо. Важнейшие соли железа.	Алюминий. Соединения алюминия. Лабораторный опыт №5: Получение гидроксида алюминия. Железо. Важнейшие соли железа. Значение железа и его сплавов. Лабораторный опыт №6: Качественные реакции на ионы железа.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&13 &14		
	<b>Тема 2. Химический практикум. Свойства металлов и их соединений</b>					

7	<p>Практическая работа №1: Осуществление цепочки химических превращений металлов.</p> <p>Практическая работа №2: Получение и свойства соединений металлов.</p> <p>Практическая работа №3: Распознавание и получение веществ.</p>	<p>Практическая работа №1: Осуществление цепочки химических превращений металлов.</p> <p>Практическая работа №2: Получение и свойства соединений металлов.</p> <p>Практическая работа №3: Распознавание и получение веществ.</p>	<p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.</p>	&13-14		
	<b>Тема 3. Неметаллы.</b>					
8	<p>Неметаллы: атомы и простые вещества.</p> <p>Химические элементы в клетках живых организмов.</p> <p>Водород.</p>	<p>Неметаллы: атомы и простые вещества.</p> <p>Химические элементы в клетках живых организмов.</p> <p>Водород. Строение и свойства атомов.</p> <p>Отношение водорода к двум подгруппам периодической системы.</p> <p>Водород-простое вещество. Водород в природе. Получение водорода.</p>	<p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.</p>	&15-17		

9	Галогены и их соединения. Кислород.	Строение и свойства атомов галогенов. Галогены-простые вещества. Открытие галогенов. Галогеноводороды и галогеноводородные соединения. Соли галогеноводородных кислот. Галогены в природе. Получение галогенов, биологическое значение и применение галогенов и их соединений Кислород, его свойства и применение	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&18-21		
10	Сера. Соединения серы. Азот. Аммиак. Соли Аммония. Соединения азота.	Сера, строение и свойства атомов, применение серы. Сероводород и сульфиды, оксид серы, сернистая кислота и ее соли. Серная кислота и ее соли Строение и свойства атомов азота. Азот-простое вещество. Круговорот азота в природе. Открытие азота. Аммиак. Соли аммония, кислородные соединения азота.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&22-27		

11	Фосфор и его соединения Углерод.	Строение и свойства атомов. Фосфор-простое вещество. Соединения фосфора, биологическое значение, применение фосфора и его соединений. Строение и свойства атомов. Углерод-простое вещество. Алмаз, графит. Круговорот углерода в природе.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&28-29		
12	Кислородные соединения углерода. Кремний и его соединения.	Кислородные соединения углерода. Оксид углерода(IV) Свойства, применение, открытие кремния.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&30-31		
	<b>Тема 4. Химический практикум. Свойства неметаллов и их соединений.</b>					

13	Практическая работа №4,5 Подгруппа кислорода, подгруппа азота и углерода Практическая работа №6 Получение, соби́рание и распознавание газов	Практическая работа №4,5 Подгруппа кислорода, подгруппа азота и углерода Практическая работа №6 Получение, соби́рание и распознавание газов	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&21-31		
	<b>Тема 5. Органические вещества. 7ч.</b>					
14	Предмет органической химии. Предельные углеводороды.	Предмет органической химии. Валентность. Предельные углеводороды. Изомеры.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&32-33		
15	Непредельные углеводороды. Этилен. Спирты.	Непредельные углеводороды. Реакции дегидратации, полимеризации. Этилен. Спирты. Метанол, этанол.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&34-35		
16	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Сложные эфиры.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд	&36-37		

		Реакция этерификации. Жиры.	электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.			
17	Аминокислоты и белки, углеводы. Полимеры.	Аминокислоты и белки. Реакции поликонденсации, пептидная связь. Углеводы. Глюкоза, крахмал. Природные, синтетические полимеры, пластмассы, волокна.	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Электрохимический ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов. Мультимедийный проектор, компьютер, мультимедийные материалы.	&38-40		
18	Итоговая контрольная работа					
	<b>Зачет</b>					



## ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

## Учебно-методический комплект

Ф.И. О. автора	учебник					программы					
	название	клас	Место издания	издательство	Год издания	Ф.И.О. составителя	название	клас	Место издания	издательство	Год издания
О.С.Габриелян	Химия	8	Москва	Дрофа	2009	О.С.Габриелян	Программы ОУ	8-11	Москва	Просвещение	2010
О.С.Габриелян	Химия	9	Москва	Дрофа	2009	О.С.Габриелян					
О.С.Габриелян	Химия	10	Москва	Дрофа	2011	О.С.Габриелян	Программы ОУ	8-11	Москва	Просвещение	2010
О.С.Габриел	Химия	11	Москва	Дрофа	2011	О.С.Габриелян					

## ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

**Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"**

<http://him.iseptember.ru> **ChemNet: Портал фундаментального химического образования России.** Химическая информационная сеть <http://www.chemnet.ru> **АЛХИМИК:** сайт Л.Ю.

**Аликберовой** <http://www.alhimik.ru> **Всероссийская олимпиада школьников по химии** <http://chem.rusolymp.ru> **Естественно-научные эксперименты - химия: Коллекция Российского общеобразовательного портала** <http://experiment.edu.ru> **Неорганическая химия. Видеоопыты в Единой коллекции ЦОР** <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry/>

**Органическая химия. Видеоопыты в Единой коллекции ЦОР**

<http://school-collection.edu.ru/collection/organic/>

**Органическая химия: электронный учебник для средней школы** <http://www.chemistry.ssu.samara.ru> **Основы химии: электронный учебник** <http://www.hemi.nsu.ru> **Открытый колледж: химия** <http://www.chemistry.ru> **Соросовский образовательный журнал: химия** <http://journal.issep.rssi.ru> **Химический ускоритель: справочно-информационная система по органической химии**

<http://www.chem.isu.ru/leos/>

**Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии**

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

**Химия и жизнь - XXI век: научно-популярный журнал**

<http://www.hij.ru>

**Электронная библиотека учебных материалов по химии на портале Chemnet**

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

**WebElements: онлайн-справочник химических элементов** <http://webelements.narod.ru> **Азбука web-поиска для химиков** <http://www.abc.chemistry.bsu.by> **Белок и все о нем в биологии и химии** <http://belok-s.narod.ru> **Виртуальная химическая школа** <http://maratak.m.narod.ru> **Занимательная химия: все о металлах** <http://all-met.narod.ru> **Занимательная химия: сайт В.А. Арляпова и И.В. Блохина** <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/>

**Классификация химических реакций (с примерами flash-анимаций)** <http://classchem.narod.ru> **Курс химии на сервере бесплатного дистанционного**

образования <http://www.anriintern.com/chemistry/>

Кон Трен - Химия для всех: сайт Г.М. Можяева <http://www.kontren.narod.ru> Мир химии: сайт Леонида и Ильи Варламовых <http://chem.km.ru> Мир химии: сайт Василия Грибанова <http://chemworld.narod.ru> Олимпиадные задачи по химии <http://tasks.ceemat.ru> Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома <http://mendeleev.jino-net.ru> Популярная библиотека химических элементов <http://n-t.ru/ri/ps/>

Практическая и теоретическая химия <http://chemfiles.narod.ru> Программное обеспечение по химии <http://chemicsofl.chat.ru>

Сайт [Alhimikov.net](http://www.alhimikov.net): полезная информация по химии

<http://www.alhimikov.net> Учебные материалы кафедры физической и коллоидной химии Южного федерального университета

<http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Sources.html> Химический портал ChemPort.Ru <http://www.chemport.ru> Химический сервер HimHelp.ru: учебные и справочные материалы <http://www.himhelp.ru> Школьная химия

<http://schoolchemistry.by.ru> Школьникам о химии: сайт химического факультета АлтГУ <http://www.chem.asu.ru/abitur/>

Электронная библиотека по химии и технике <http://rushim.ru/books/books.htm> Элементы жизни: сайт учителя химии М.В. Соловьевой <http://www.school2.kubannet.ru>

## ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Химические элементы
2. Школьный химический эксперимент 8 класс часть 1
3. Школьный химический эксперимент 8 класс часть 2
4. Школьный химический эксперимент 8 класс часть 3
5. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 1
6. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 2
7. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 3
8. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 4
9. Современный открытый урок химии, 7-8 класс
10. Современный открытый урок химии, 8-9 класс
11. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа» Химия 10-11 класс.
12. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа» Органическая химия. Белок и нуклеиновые кислоты.
13. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Металлы.
14. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Неметаллы.
15. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Растворы. Электролитическая диссоциация.
16. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Химическое производство. Металлургия.
17. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Строение вещества. Химические реакции.
18. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Химия – инструктивные таблицы.
19. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Начала химии. Основы химических знаний.
20. Интерактивное учебное пособие «Наглядная школа». Химия 8-9 класс.

## МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование оборудования	Технические характеристики	Программное обеспечение	Год выпуска
	Компьютер (п/м учителя)	ПК NUK Intel Original 154250U	Windows 8.1, MSOffice 2013Pro, RadMin 3.5, прикладные программы	2014
	проектор	BenQ MX853UST		2014
	Интерактивная доска	ABC Board 5CWG-96		2014

## ПЕЧАТНЫЕ НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Таблица Д.И. Менделеева
2. Растворимость кислот, оснований и солей в воде
3. Электрохимический ряд напряжений металлов
4. Техника безопасности на уроках химии
5. Правила проведения лабораторных работ по биологии

## МЕДИАТЕКА

**Электронные плакаты**

Комплект электронных плакатов:

Общая химия – 169 шт.

**Видеофильмы**

1. Химические элементы
2. Школьный химический эксперимент 8 класс часть 1
3. Школьный химический эксперимент 8 класс часть 2
4. Школьный химический эксперимент 8 класс часть 3
5. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 1
6. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 2
7. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 3
8. Школьный химический эксперимент. Органическая химия. Часть 4
9. Современный открытый урок химии, 7-8 класс
10. Современный открытый урок химии, 8-9 класс