

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа г. Бирюча»

СОГЛАСОВАНА
Руководитель МО
 Зозуля Л.В.
Протокол № 6
от «16» июня 2015 г.

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора
МБОУ СОШ г. Бирюча
 Ульяненко В.Т.
«25» июня 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ СОШ г. Бирюча
 Потейкова Е.А.
Приказ № 279
от «1» сентября 2015 г.

РАССМОТРЕНА
на заседании педагогического
совета
Протокол № 1
от «30» августа 2015 г.

**Рабочая программа
по учебному предмету «Химия»
уровень основного общего образования
(8-9 классы)**

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена на основе:

1. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 года №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования».
3. Программы основного общего образования по химии 8-9 классы. Авторы: В.В. Еремин, А.А. Дроздов.

Изучение химии в 8—9 классах должно строиться по принципу интенсивного взаимодействия с другими дисциплинами —как естественнонаучными (физика, биология, экология), так и точными (математика, информатика) и гуманитарными (география, история, история культуры, литература). Важно, чтобы к химической компоненте единого по своей сути естественнонаучного образования обращались и при изучении физики, биологии, экологии.

Общая характеристика учебного предмета

Химия входит в число естественных наук, изучающих природные явления, внешние по отношению к человеку. В центре внимания химии находятся вещества, их свойства и превращения, а так же вытекающие из свойств применение. Поэтому изучение химии имеет как фундаментальные цели построения единой естественнонаучной картины мироздания, так и сугубо практические, связанные с применением конкретных веществ в технике, промышленности, сельском хозяйстве и в быту.

Программа курса химии основной общеобразовательной школы рассчитана на учащихся 8-9 классов. От типовых программ, уже действующих в настоящее время в средних школах России, ее отличают в первую очередь более выверенные междисциплинарные связи и более точный отбор фактологического материала, необходимого для создания целостного естественнонаучного восприятия мира, комфортного и безопасного взаимодействия с окружающей средой в условиях производства и в быту. Программа построена таким образом, что в ней главное внимание уделяется тем разделам химии, терминам и понятиям, которые так или иначе связаны с повседневной жизнью, а не являются «кабинетным знанием» узкоограниченного круга лиц, чья научная или производственная деятельность тесно связана с химической наукой.

В течении первого года обучения (8 класс) главное внимание уделяется формированию у учащихся элементарных химических навыков, химического языка и химического мышления, связанных с повседневной жизнью.

На втором году обучения (9 класс) рассматриваются основы стехиометрии, изучаются теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных превращений. На их основе подробно рассматриваются свойства неорганических веществ — металлов, неметаллов и их соединений. В специальном разделе кратко рассматриваются элементы органической химии и биохимии в объеме, предусмотренном образовательным стандартом.

Важнейшими содержательными линиями школьного курса химии могут быть условно названы «вещество», «химическая реакция», «применение веществ» и «язык химии». Блок «Вещество» включает знания о веществах: составе, строении и свойствах (физических и химических), включая анализ биологической активности и токсичности. Блок «Химическая реакция» предусматривает знакомство с условиями и закономерностями

протекания химических реакций, системой классификации химических реакций и способами управления реакциями.

Особенно следует выделить реакции, осуществляемые в промышленности.

Блок «Применение веществ» несет в себе информацию об областях применения соединений. Эта информация должна логически следовать из анализа свойств веществ (блок «Вещество»), так как именно свойства веществ определяют их применение.

Блок «Язык химии» включает в себя важнейшие понятия и термины химии, а также химическую номенклатуру. В этот блок также входят и важнейшие теории и концепции — атомно-молекулярное учение, закон сохранения массы, Периодический закон Д. И. Менделеева.

Два блока («Вещество» и «Применение веществ») включают в себя описательную часть – знакомство с конкретными веществами и областями их применения.

Два других блока («Химическая реакция» и «Язык химии») включают в себя основные термины, теории и учения современной химии. Именно они служат основой формирования теоретических представлений о химии как науке, указывают на место химии в ряду естественнонаучных дисциплин.

Весь курс обучения делится на 3 блока:

1. Неорганическая химия (8-9 классы);
2. Органическая химия (10-11 классы);
3. Общая химия (10-11 классы).

В течение всего курса обучения предусмотрено проведение практических, лабораторных занятий, практикумов по решению задач, зачетов, контрольных работ.

В стандартах второго поколения выделены три главные цели основного общего образования. Это основанное на приобретенных знаниях формирование целостного представления о мире, приобретение опыта разнообразной деятельности и подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение химии на второй ступени общего образования должно обеспечить:

1) формирование системы химических знаний как части естественнонаучной картины мироздания;

2) развитие личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование гуманистических отношений, воспитание бережного отношения к природе;

3) понимание потребности общества в развитии химии и возможности выбора химии в качестве будущей специальности;

4) приобретение навыка безопасной работы с веществами, включая те, с которыми учащиеся встречаются в повседневной жизни (средства бытовой химии, лекарства, удобрения).

В целях развития химического взгляда на мир в курсе проводятся широкие корреляции между полученными учащимися в классе элементарными химическими знаниями и свойствами тех объектов, которые известны школьникам в повседневной жизни, но до этого воспринимались ими лишь на бытовом уровне. На основе химических представлений учащимся предлагается взглянуть на драгоценные и отделочные камни, стекло, фаянс, фарфор, краски, продукты питания, современные материалы. В программе расширен круг объектов, которые описываются и обсуждаются лишь на качественном уровне, не прибегая к громоздким химическим уравнениям и сложным формулам. Авторы обращают большое внимание на стиль изложения, который позволяет вводить и обсуждать химические понятия и термины в живой и наглядной форме. В этой связи постоянно подчеркиваются межпредметные связи химии с естественными и гуманитарными науками.

Изучение химии имеет как фундаментальные цели построения единой естественнонаучной картины мироздания, так и сугубо практические, связанные с

применением конкретных веществ в технике, промышленности, сельском хозяйстве и в быту.

Ее отличают более выверенные междисциплинарные связи и более точный отбор фактологического материала, позволяющий безопасное взаимодействие с окружающей средой в условиях производства и в быту.

На втором году обучения (9 класс) рассматриваются основы стехиометрии. Изучается теория электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных превращений.

Изучение химии в 8-9 классах строится по принципу взаимодействия с другими дисциплинами: естественно-научными и гуманитарными.

Место предмета в учебном плане

Настоящая программа составлена в полном соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования. Программа рассчитана на 136 часов.

Согласно базисному учебному плану МБОУ «СОШ г. Бирюча» на изучение химии в 8 и 9 классах отводится по 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год.

Цель программы:

- Вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневных знаний;
- Заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний в старших классах;
- Правильно ориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Задачи:

- Формирование у учащихся знания основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
- Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила ТБ; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
- Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную культуру мира.
- Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.

Краткая характеристика сформированных личностных, предметных и метапредметных результатов освоения образовательной программы

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Межпредметные связи:

- Математика (решение задач)
- Физика (строение молекул и атомов, Периодический закон Д.И.Менделеева, физические свойства веществ и их соединений)

- Биология (значение химических элементов и их соединений в жизни и деятельности живых организмов, влияние химических веществ на формирование и здоровье организма человека)
- Экология (формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности)
- География (нахождение химических элементов и их соединений в природе, наиболее целесообразные способы применения)
- Технология (приготовление пищи, правила ТБ в быту)
- Литература (химические объекты и явления в жизни литературных героев)
- История (производство, биографии ученых)
- Обществознание (целесообразное использование природных богатств, экономика химических производств)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения образовательной программы

Предметные результаты обучения

Учащийся должен

уметь:

- давать определения понятий: «элемент», «атом», «молекула», «вещество», «простые и сложные вещества», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента в соединении», «химическая реакция»; «валентность», «оксид», «кислота», «соль», «основание», «раствор», «массовая доля растворенного вещества»; химический элемент»;
- описывать свойства различных веществ; описывать свойства кислорода, водорода, воды; описывать и моделировать электронное строение атомов элементов малых периодов;
- наблюдать проводимые самостоятельно и другими учащимися опыты;
- проводить химический эксперимент; проводить химический эксперимент по получению кислорода;
- оказывать первую помощь при отравлениях и травмах в лаборатории.
- составлять формулы сложных веществ по валентности

знать :

- способы получения кислорода и водорода в промышленности и в лаборатории;
- историческую и современную формулировки Периодического закона Д. И. Менделеева;
- рассматривать атом как химически неделимую частицу сложного строения;

представлять

- двойственную (корпускулярно_волновую) природу электрона;

прогнозировать свойства неизученных веществ, пользуясь Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева и зная свойства уже изученных.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен

уметь:

- проводить классификацию веществ по числу видов атомов, входящих в состав вещества;

- систематизировать и обобщать различные виды информации (в том числе зрительную — о цвете вещества и его агрегатном состоянии, обонятельную — о его запахе, умозрительную, взятую из справочника).
- проводить классификацию сложных веществ по отдельным классам;
- сравнивать свойства различных веществ (на примере кислорода и водорода);
- проводить корреляцию между свойствами вещества и его применением (на примере кислорода и водорода);

знать:

- способы очистки воды от примесей и осознавать необходимость бережного отношения к водным запасам страны;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при анализе свойств веществ
- понимать логику научного познания; строить, выдвигать и формулировать гипотезы;
- сопоставлять оппозиционные точки зрения на научную проблему;
- на конкретных примерах иллюстрировать сложность строения материи (корпускулярно-волновой дуализм электрона), условность любой классификации при большом многообразии веществ, каждое из которых обладает уникальными свойствами.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

знать и понимать:

- основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны;
- общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать:

- чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития;
- уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.)
- чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;
- самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать:

- ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать:

- готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;

- готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять:

- экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
- обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовности к преодолению трудностей;
- убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь:

- устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
- выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;
- выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;
- строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям;
- вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
- слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;
- в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 класс

№	Тема	Количество часов рабочей программе	по	Лабораторные опыты и практические работы	Контрольные работы
2	Введение	1			
3	Первоначальные химические понятия	15		Практ. раб. - 2 Лабор. оп. - 5	Контр. раб. - 1
4	Кислород. Водород. Вода. Растворы	22		Практ. раб. - 2 Лабор. оп. - 8	Контр. - 1

5	Основные классы неорганических соединений	11	Практ раб – 1 Лабор. оп. - 4	Контр. -1
6	Периодический закон Д.И.Менделеева. Строение атома. Химическая связь.	16	Лабор. оп. - 3	Контр. - 1
	Итого:	68, в том числе резерв – 3 часа	Практ. раб. – 5 Лабор. оп. - 20	Контр. - 4

Содержание программы учебного предмета

8 КЛАСС

(2ч в неделю, 68 ч)

Введение. Место химии среди естественных наук. Предмет химии (2 ч)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (16 ч)

Вещество. Чистые вещества и смеси. Методы разделения смесей (фильтрование, отстаивание, выпаривание, перегонка). Атомно-молекулярное учение. Значение работ М. В. Ломоносова и Дж. Дальтона для формирования атомистического мировоззрения. Химический элемент как вид атомов. Символы элементов. Распространенность элементов на Земле и в космосе. Молекула как мельчайшая частица вещества, обладающая его химическими свойствами. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ, имеющих молекулярное строение. Химические формулы. Массы атомов и молекул. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Органические и неорганические вещества. Изменения, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Химические процессы в окружающем нас мире. Закон сохранения массы веществ. Уравнение химической реакции. Основные типы химических реакций: разложение, соединение, замещение, обмен. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Демонстрационные опыты. Образцы индивидуальных веществ (металлы, неметаллы, сложные вещества) и смесей (растворы, гранит). Горение магния. Кипение спирта. Горение спирта. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Образование аммиака при растирании смеси гашеной извести с хлоридом аммония. Опыты, демонстрирующие появление окраски при смешении двух растворов (таннина и сульфата железа (II),

сульфата меди (II) и аммиака, желтой кровяной соли и хлорида железа (III), нитрата свинца (II) и иодида калия, фенолфталеина и щелочи). Разделение смеси медного купороса и серы растворением.

Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами простых и сложных веществ. 2. Разделение смесей. 3. Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой, разложение сахара при нагревании). 4. Разложение малахита. 5. Составление шаростержневых моделей простейших молекул.

Практические работы. 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химической лаборатории. 2. Очистка загрязненной поваренной соли.

Тема 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы (23 ч)

Кислород, его распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение. Оксиды металлов и неметаллов. Валентность. Составление формул по валентности. Воздух — смесь газов. Выделение кислорода из воздуха. Понятие об инертных газах. Горение сложных веществ в кислороде. Строение пламени, температура воспламенения. Плазма. Тушение пожаров. Огнетушитель. Медленное окисление. Понятие об аллотропии. Озон - аллотропная модификация кислорода. Водород, его распространенность в природе, физические и химические свойства, получение в лаборатории и применение. Кислоты и соли. Составление формул солей. Соли, используемые в быту.

Вода, ее физические свойства. Получение дистиллированной воды. Круговорот воды в природе. Растворы. Растворимость веществ в воде. Зависимость растворимости от температуры и давления. Массовая доля растворенного вещества. Кристаллогидраты. Химические свойства воды. Получение кислот при взаимодействии оксидов неметаллов с водой. Понятие об основаниях. Получение щелочей при взаимодействии с водой активных металлов или их оксидов. Представление о кислотно-основных индикаторах.

Демонстрационные опыты. Горение угля, серы, фосфора и железа в кислороде. Приемы тушения пламени. Получение водорода в аппарате Киппа, горение водорода на воздухе. Восстановление оксида металла водородом. Взрыв гремучего газа. Взаимодействие оксида фосфора (V) с водой. Перегонка воды. Увеличение объема воды при замерзании. Зависимость растворимости соли от температуры. Выпадение кристаллов при охлаждении насыщенного раствора (нитрата калия, алюмокалиевых квасцов, иодида свинца). Меры безопасности при работе с кислотами. Взаимодействие натрия с водой. Взаимодействие водяного пара с железом. Гашение извести. Разложение воды электрическим током.

Лабораторные опыты. 6. Получение кислорода при разложении кислородсодержащих соединений. 7. Получение водорода и изучение его свойств. 8. Дегидратация медного купороса. 9. Растворимость твердых веществ в воде и ее зависимость от температуры. 10. Распознавание растворов кислот и оснований с помощью индикаторов.

Практические работы. 3. Получение кислорода разложением перманганата калия и изучение свойств кислорода. 4. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Тема 3. Основные классы неорганических соединений (11 ч)

Оксиды, их классификация, взаимодействие с водой, кислотами и щелочами. Взаимодействие между кислотными и основными оксидами.

Кислоты, их классификация, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Понятие о ряде напряжений металлов.

Основания, их классификация, взаимодействие щелочей с кислотными оксидами, кислотами и солями. Разложение нерастворимых в воде оснований при нагревании. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Реакция нейтрализации. Кислотно-основные индикаторы. Соли, их реакции с кислотами, щелочами и другими солями. Понятие о кислых и основных солях. Условия, при которых реакция обмена протекает до конца. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрационные опыты. Знакомство с образцами оксидов. Химические свойства растворов кислот, солей и щелочей. Реакция нейтрализации. Взаимодействие оксида меди с серной кислотой. Взаимодействие карбоната магния с серной кислотой. Осаждение и растворение осадков солей и нерастворимых гидроксидов.

Лабораторные опыты. 11. Химические свойства основных и кислотных оксидов. 12. Условия необратимого протекания реакций обмена. 13. Химические свойства кислот и оснований. 14. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств. 15.

Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. 16. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии фенолфталеина.

Практические работы. 5. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений (выполнение цепочки химических превращений).

Тема 4. Периодический закон Д. И. Менделеева. (16ч)

Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях (16 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Группы элементов со сходными свойствами. Амфотерные оксиды и гидроксиды на примере цинка. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Структура Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Научный подвиг Д. И. Менделеева. Предсказание свойств еще не открытых элементов. Планетарная модель строения атома. Атомное ядро. Изотопы. Порядковый номер химического элемента — заряд ядра его

атома. Современная формулировка Периодического закона. Распределение электронов в электронных слоях атомов химических элементов 1—3_го периодов. Характеристика химических элементов № 1—20 на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения их атомов. Металлы и неметаллы в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Электроотрицательность. Ковалентная связь. Механизм образования, полярная и неполярная связь. Направленность и насыщенность ковалентной связи. Свойства ковалентных соединений. Ионная связь. Координационное число. Строение твердых веществ. Кристаллические и аморфные вещества. Атомные и молекулярные кристаллы. Ионные кристаллы.

Демонстрационные опыты. Показ образцов щелочных металлов и галогенов. Получение оксидов некоторых элементов 3_го периода из простых веществ, растворение их в воде и испытание растворов индикаторами. Возгонка иода. Образцы ионных и ковалентных соединений. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление летучести различных жидкостей и твердых тел. Сжигание сернистого газа или знакомство с образцом сжиженного газа.

Лабораторные опыты. 17. Знакомство с образцами металлов и неметаллов. 18. Знакомство со свойствами ковалентных и ионных соединений. 19. Амфотерные свойства гидроксида цинка.

9 КЛАСС

(2ч в неделю, 68 ч)

Тема 1. Стехиометрия. Количественные отношения в химии (10 ч)

Расчеты по химическим формулам — нахождение массовой доли элемента в соединении. Вывод формулы соединения. Моль — единица количества вещества.

Закон Авогадро. Молярный объем идеального газа. Абсолютная и относительная плотность газов.

Расчеты по уравнениям реакций. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из реагентов или продуктов. Расчеты объемных отношений газов в реакциях.

Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке. Вычисление массы одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Выход химической реакции. Определение выхода.

Демонстрации

1. Показ некоторых соединений количеством вещества 1 моль.
2. Демонстрация молярного объема идеального газа.

Тема 2. Химическая реакция (17 ч) +1 час

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, солей и оснований. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Ион гидроксония. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Реакции ионного обмена и условия их протекания.

Окислительно - восстановительные реакции. Степень окисления. Процессы окисления-восстановления. Составление электронного баланса. Типичные окислители и восстановители. Электролиз.

Тепловой эффект химической реакции. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

Химическое равновесие. Обратимые реакции. Принцип Ле Шателье и его применение в химии.

Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степени окисления химических элементов, поглощению или выделению энергии; наличию или отсутствию катализатора; обратимости.

Лабораторные опыты

1. Проведение реакций обмена в растворах электролитов.
2. Определение кислотности среды растворов различных веществ.
3. Каталитическое разложение пероксида водорода.

Практическая работа № 1

Экспериментальное решение задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Демонстрации

1. Электропроводность воды и водных растворов различных соединений.
2. Разложение дихромата аммония.
3. Экзотермические и эндотермические реакции.
4. Влияние различных факторов (температура, концентрация, степень измельчения твердого вещества) на скорость взаимодействия цинка с соляной кислотой.

Тема 3. Химия неметаллов (22 ч) +1 час

Элементы - неметаллы. Особенности электронного строения, общие свойства.

Галогены — элементы главной подгруппы VII группы. Общая характеристика подгруппы. Возможные степени окисления. Особенности фтора. Хлор — распространенность в природе, получение, физические и химические свойства, применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ион. Определение иода крахмалом. Порядок вытеснения одного галогена другим из растворов галогенидов.

Сера — нахождение в природе, аллотропия, физические и химические свойства. Сероводород. Сульфиды. Сернистый газ. Оксид серы (VI) (серный ангидрид) и серная кислота. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Получение и применение серной кислоты (без технологической схемы). Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот — нахождение в природе, валентные возможности атома азота. Азот как простое вещество. Физические и химические свойства, получение, применение. Проблема связывания атмосферного азота. Представление о минеральных удобрениях.

Аммиак. Строение молекулы, физические и химические свойства, получение (без технологической схемы) и применение. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония.

Оксиды азота. Азотная кислота. Получение, физические и химические свойства, реакция с металлами. Применение азотной кислоты. Нитраты. Круговорот азота.

Фосфор. Белый фосфор. Получение и применение красного фосфора. Оксид фосфора (V) (фосфорный ангидрид) и фосфорная кислота.

Алмаз и графит — аллотропные модификации углерода. Адсорбция. Угарный газ — свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода. Парниковый эффект и его последствия.

Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Керамика. Цемент и бетон. Стекло — пример аморфного материала.

Химическое загрязнение окружающей среды оксидами серы и азота.

Лабораторные опыты

1. Изучение свойств соляной кислоты.
2. Знакомство с образцами серы и сульфидов металлов.
3. Качественная реакция на серную кислоту и ее соли.
4. Распознавание сульфитов.
5. Разложение хлорида аммония.
6. Свойства ортофосфорной кислоты и ее солей.
7. Знакомство с образцами минеральных удобрений.
8. Ознакомление со свойствами карбонатов и гидрокарбонатов. Качественная реакция на карбонат-ион.
9. Свойства кремниевой кислоты и растворов силикатов.
10. Ознакомление с образцами природных силикатов, строительных материалов, мелом, известняком, мрамором, кварцем, глиной, полевым шпатом.

Практическая работа № 2 Свойства разбавленной и концентрированной серной кислот

Практическая работа № 3 Экспериментальное решение задач по теме «Неметаллы».

Практическая работа № 4 Получение аммиака и опыты с ним.

Практическая работа № 5 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Демонстрации

1. Получение хлора и изучение свойств хлорной воды.
2. Качественная реакция на хлорид-ионы.
3. Реакция соединения серы и железа.
4. Действие концентрированной серной кислоты на медь и сахарозу.
5. Обугливание лучинки концентрированной серной кислотой.
6. Горение сероводорода.
7. Осаждение сульфидов металлов.
8. Получение сернистого газа. Качественная реакция на сернистый газ.
9. Растворение аммиака в воде. Аммиачный фонтан.
10. Получение аммиака из хлорида аммония и его взаимодействие с хлороводородом.
11. Взаимодействие меди с разбавленной и концентрированной азотной кислотой.
12. Взаимодействие фосфорного ангидрида с водой.
13. Поглощение активированным углем газов и веществ, растворенных в воде.
14. Знакомство с кристаллическими решетками графита и алмаза.

Тема 4. Химия металлов (10 ч)+1 час

Положение металлов в Периодической системе. Строение атомов металлов. Понятие о металлической связи. Общие свойства металлов. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Ряд напряжений металлов. Вытеснение одного металла другим из раствора соли. Значение металлов в народном хозяйстве.

Щелочные металлы. Общая характеристика подгруппы. Натрий — физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Хлорид натрия — поваренная соль. Карбонат и гидрокарбонат натрия, их применение и свойства. Окрашивание пламени солями натрия.

Кальций — представитель семейства щелочноземельных металлов. Физические свойства, взаимодействие с неметаллами и водой. Соединения кальция. Мрамор. Гипс. Известь. Строительные материалы. Окрашивание пламени солями кальция.

Алюминий. Физические и химические свойства, применение. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Дюралюмин как основа современной авиации.
Железо. Физические и химические свойства (взаимодействие с кислородом, кислотами, хлором). Соединения железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ион железа (III). Чугун и сталь — важнейшие сплавы железа. Закаленная и отпущенная сталь. Коррозия железа.

Практическая работа № 6 Экспериментальное решение задач по теме: «Металлы»

Лабораторные опыты

1. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).
2. Растворение магния, железа и цинка в соляной кислоте.
3. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.
4. Осаждение и растворение гидроксида алюминия.
5. Определение соединений железа (III) в растворе при помощи роданида калия.

Демонстрационные опыты

1. Взаимодействие натрия и кальция с водой.
2. Горение натрия в хлоре.
3. Окрашивание пламени солями натрия и кальция.
4. Взаимодействие алюминия с водой, растворами кислот и щелочей.
5. Восстановление оксида железа (III) алюминием.
6. «Сатурново дерево» (взаимодействие цинка с раствором нитрата свинца).
7. Получение железного купороса растворением железа в серной кислоте.
8. Окисление гидроксида железа (II) на воздухе. Коррозия железа.

Тема 5 Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах (4ч)

Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ в главных подгруппах и в малых периодах. Закономерности изменения свойств сложных соединений элементов — высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений.

Демонстрационные опыты. Образцы простых веществ-металлов и неметаллов 2_го и 3_го периодов.

Лабораторные опыты. Испытание индикатором водных растворов водородных соединений азота, кислорода, серы и хлора.

Планируемые результаты изучения курса химии

Требования к знаниям, умениям и навыкам, которыми должны обладать учащиеся после изучения курса:

знать/понимать:

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ,

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

- основные теории химии: химической связи электролитической диссоциации;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

характеризовать/называть:

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,
 - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
 - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде.;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды. на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием;

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебное оборудование:

1. Модели:

- наборы атомов для составления моделей молекул;
- демонстрационные модели кристаллических решёток металлов и неметаллов;
- шаростержневые модели молекул органических веществ

2. Посуда и принадлежности специального назначения:

- пробирки;
- зажимы пробирочные;
- лотки для раздаточного материала;
- воронки конусообразные;
- спиртовки;
- стаканы химические (50, 75, 100, 150 мм);
- штативы ученические;
- штативы для пробирок;
- стеклышки;
- стеклянные палочки;
- ложечки для сжигания;
- колбы круглые и плоскодонные;
- весы;
- мерные цилиндры;

3. Печатные пособия:

- стенд «Генетическая связь неорганических соединений» (на стене);
- периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (на стене);
- таблица растворимости веществ (на стене);
- таблица « Качественное определение катионов и анионов» (на стене);
- таблица « Качественное определение органических веществ»;
- набор таблиц по органической химии;
- набор таблиц по неорганической химии;
- Таблицы по общей химии
- стенд « Электрохимический ряд напряжений металлов»;
- карты-инструкции для практических занятий по химии.

4. Натуральные объекты:

- Коллекции минералов и горных пород;
- Коллекции металлов и сплавов;
- Коллекции минеральных удобрений;
- Коллекции пластмасс, каучуков, волокон.

5. Химические реактивы и материалы:

- Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк, алюминий;
- оксиды: меди(II), кальция, железа(III), магния, марганца (IV);
- кислоты: серная, соляная, азотная, ортофосфорная, уксусная, муравьиная;
- основания - гидроксиды: натрия, кальция, калия, 25%-ный водный раствор аммиака;
- соли: хлориды натрия, меди(II), алюминия, железа(III), бария, калия; нитраты калия, натрия, серебра, цинка; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), аммония, калия, натрия; иодид калия, бромид натрия; сульфиты и сульфиды натрия; перманганат калия;
- органические соединения: этанол, уксусная, муравьиная, стеариновая, бензойная, масляная, линолевая кислоты, глицерин, формальдегид, фенол, глюкоза, сахароза, крахмал, анилин, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

6. Экранно-звуковые средства обучения:

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы, компьютерные презентации в формате Ppt.

ТСО:

- Компьютер;
- Мультимедиапроектор;
- Экран;
- картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся.

7. Компакт-диски

« Школьный курс химии. Электронные пособия»

« Открытая химия»

« Химия. 10-11 класс. Сборник дифференцированных заданий. Многовариантные проверочные работы»

« Химия. Базовый курс. 8-9 классы»

Мастер-класс для учителя химии. 8-11 классы. Электронное интерактивное приложение.

Литература для учителя

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии.
3. Еремин В. В., Дроздов А.А., Кузьменко Н.Е., Лунин В.В. Химия. 8 класс. – М.: Дрофа, 2016.
4. Еремин В. В., Дроздов А.А. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы.– М.: Дрофа, 2011 г.
5. Еремин В.В., Дроздов А.А. Методическое пособие. Химия 8 класс- М.: Дрофа, 2013
6. Еремин В.В., Дроздов А.А. Методическое пособие. Химия 9 класс- М.: Дрофа, 2012
7. Савинкина Е.В., Свердлова Н.Д. Сборник задач и упражнений по химии « Химия. 9 класс». – М.: Изд. Экзамен, 2006
8. Химия. Контрольно-измерительные материалы/ Сост. Н.П. Троегубова.- М.: ВАКО, 2011

Дополнительная литература для учителя

1. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 9 кл.: Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.
2. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 – 9 кл. – М.: Дрофа, 2005.
3. Журин А.А., Заграничная Н.А. Химия. Метапредметные результаты обучения. 9-11 классы.-М.:ВАКО, 2014
4. Савинкина Е.В.,Свердлова Н. Д. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Экзамен, 2006
5. Кузнецова Н. Е., Левкин А. Н. Задачник по химии. 9 класс.-М.: Вентана-Граф, 2008
6. Олейников Н.Н., Муравьева Г.П. Химия. Алгоритмы решения задач. Тесты: учебное пособие. М.: Книжный дом «Либроком» 2010
7. Хомченко Е.Г. Решение задач по химии. 8-11 класс. Решения, методики, советы.- М.: РИА «Новая волна» 2010

Авторские презентации к урокам и внеурочным занятиям.

Презентация к уроку « Кремний. Его свойства и применение»

Презентация к уроку « Нефть. Состав Нефти. Физические свойства. Экология нефти»

Презентация к уроку « Добыча и переработка нефти»

Сайты для учителя

- <http://www.chem.msu.su/rus> Химическая наука и образование в России
- <http://www.hij.ru> Химия и Жизнь – XXI век
- <http://him.1september.ru> Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»

- <http://www.chemnet.ru> ChemNet: портал фундаментального химического образования
- Алхимик сайт Л.Ю. Аликберовой
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
- <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
- <http://www.school.edu.ru/default.asp> Российский общеобразовательный портал

Дополнительная литература для ученика

1. Гольдфарб Я.Л., Ходаков Ю.В., Додонов Ю.Б.. Сборник задач и упражнений по химии: учебное пособие для учащихся 8-10 классов.- М.: Просвещение, 1983
2. Олейников Н.Н., Муравьева Г.П. Химия: Алгоритмы решения задач. Тесты. Учебное пособие./ Под ред. Ю.Д. Третьякова. Изд.2-е, перераб. И доп. – М.: Книжный дом «Либроком», 2010
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.- 2-е изд., испр. И доп.- М.: РИА «Новая волна»: издатель Умеренков, 2007
4. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. 8-11 класс. Решения. Методики. Советы. – М., Новая волна, 2010
5. Химия: сборник олимпиадных задач. Школьный и муниципальный этапы: учебно-методическое пособие/ Под ред. В.Н. Доронькина.- Изд.2-е, исправ.- Ростов н/Д: Легион, 2011

Интернет-ресурсы для ученика

- <http://www.hemi.nsu.ru> – Основы химии. Электронный учебник
- <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm> – Органическая химия. Электронный учебник для средней школы. – Под редакцией Г.И. Дерябиной, А.В. Соловова.
- <http://chemistry.ru> . – Опорные конспекты по химии для школьников 8 - 11 классов.
- <http://ege.edu.ru> – Портал ЕГЭ.
- http://www.chem.msu.su/rus/school/chemistry_meth/welcome.html
- <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - Алхимик.
- <http://www.chem.km.ru/> - Мир химии
- <http://www.schoolchemistry.by.ru> - Школьная химия – справочник по химии и активная помощь ученику или студенту
- <http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html> - Химия для всех
- <http://hemi.wallst.ru/> - Химия. Образовательный сайт для школьников