

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 2»

Рассмотрена
на заседании кафедры
учителей - **предметников**
Протокол № 1
от 01.09. 2018г
Руководитель кафедры
Щербатых С.В. _____
(подпись)

Рекомендована
к утверждению педсоветом
Протокол № 1
от 01.09.2018

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ
«Центр образования № 2»
_____ Семина Г.А.

Приказ № 14у
от 01.09.2018г

Рабочая учебная программа по
ХИМИИ

для учащихся 8-9 классов

Срок реализации программы – 5 лет

Программу составил:

Семина Г.А.
Сушилина Т.А.

— учитель химии
— учитель химии биологии

г. Донской
2018 год

Аннотация к рабочей программе по химии 8 – 9 классы

Рабочая программа составлена сроком на два года на основе

- Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Учебного плана МБОУ «ЦО № 2»;
- Примерных (авторских) программ:
 - примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования от 08.04.2015 №1/15, с учетом федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях
 - **Химия.** Н.Н. Гара "Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 8-9 классы. 10 – 11 классы / сост. Н.Н. Гара – М.:Просвещение, 2013 г./

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

8 класс химия	«Химия 8 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, 2017 издательство Москва «Просвещение»
9 класс химия	«Химия 9 класс» Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, 2017 издательство Москва «Просвещение»

Основными задачами рабочей программы являются:

- Обеспечение выполнения учителем федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Выполнение учебного плана по предмету.
- 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 техники безопасности; 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 картину 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.

Определение места учебного предмета:

Классы	Предмет	8	9
Количество часов в неделю	Химия	2	2
Количество часов по учебному плану	Химия	68	68
Практическая часть – контрольные работы	Химия	4	4
практические работы	Химия	4	4

Учебно-тематический план:

Химия 8 класс

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов
1	Первоначальные химические понятия.	18
3	Кислород. Оксиды. Горение.	5
3	Водород.	3
4	Вода. Растворы.	6
5	Количественные отношения в химии.	5
6	Основные классы неорганических соединений	12
7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8
8	Химическая связь. Строение вещества.	9
9	Итоговое обобщение и повторение.	2

Химия 9 класс

№ п/п	Разделы и темы программы	Количество часов
1	Классификация химических реакций.	7
2	Химические реакции в водных растворах.	8
3	Галогены.	5
4	Кислород и сера.	8
5	Азот и фосфор	9
6	Углерод и кремний.	8
7	Общие свойства металлов.	12
8	Первоначальные представления об органических веществах.	11

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

- с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

- учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Средством развития личностных результатов служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 6-ю линию развития – умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.

Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

- осознание роли веществ (1-я линия развития);
- рассмотрение химических процессов (2-я линия развития);
- использование химических знаний в быту (3-я линия развития);
- объяснение мира с точки зрения химии (4-я линия развития);
- овладение основами методов естествознания (6-я линия развития).

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Девятиклассник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Девятиклассник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Содержание учебного предмета

Химия 8 класс

Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч).

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. *Изучение строения пламени.* Способы разделения смесей веществ и очистки веществ от загрязнений: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография.* Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Демонстрации. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ. Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

Лабораторные опыты. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Практические работы:

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 2. Кислород. Оксиды. Горение (5 ч).

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации. Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами оксидов.

Практическая работа. Получение и свойства кислорода.

Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород (3 ч).

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

Демонстрации. Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Лабораторные опыты. Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Тема 4. Вода. Растворы. (6 ч).

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода – самое распространённое на Земле сложное вещество. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе. Демонстрации. Анализ воды. Синтез воды.

Практическая работа. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи. Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Тема 5. Количественные отношения в химии. (5 ч).

Закон Авогадро и следствия из него. Молярный объем газов. Относительная плотность газов и её расчёт. Объемные отношения газов при химических реакциях (*закон Гей-Люссака*). Решение задач с использованием закона Авогадро и *закона Гей-Люссака*. Расчетные задачи. *Вычисление относительной плотности газов по кислороду, водороду и воздуху.* Объемные отношения газов при химических реакциях. Вычисления с использованием закона Авогадро и *закона Гей-Люссака*. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (14 ч).

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд (ряд стандартных электродных потенциалов, ряд напряжений) металлов Н.Н. Бекетова. Применение.

Соли. Классификация (средние (нормальные), кислые, *основные*, *двойные*). Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрации. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты. Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений».

Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч).

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической системы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты. Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (9 ч).

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Окислительно-восстановительные реакции. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Демонстрации. Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Тема 10. Итоговое повторение и обобщение (2 ч).

Химия 9 класс

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Классификация химических реакций (7 ч)

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Упражнения по составлению уравнений сложных окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций, расчеты по термохимическим уравнениям, превращение и сохранение энергии при химических реакциях.

Скорость химических реакций и её зависимость от условий протекания. Закон действующих масс и правило Вант-Гоффа. Решение задач на использование закона действующих масс и правила Вант-Гоффа. Обратимые реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье. Понятие о катализе и катализаторах.

Практическая работа. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.

Тема 2. Химические реакции в водных растворах (8 ч).

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Понятие о качественных реакциях. Состав кристаллогидратов.

Гидролиз солей, его основные случаи. Упражнения по составлению уравнений реакций гидролиза солей. Решение задач на вычисления по химическим уравнениям при избытке одного из исходных веществ.

Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Галогены (5 ч.).

Положение галогенов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрации. Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

Практическая работа. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Тема 4. Кислород и сера (8 ч.).

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

Тема 5. Азот и фосфор (9 ч).

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. *Взаимодействие азота с металлами.* Круговорот азота в природе. Аммиак. *Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи в ионе аммония.* Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. *Особенности строения молекулы азотной кислоты.* Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. *Получение фосфора в электропечах.* Фосфин и фосфиды. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения, их состав и классификация. Значение важнейших питательных элементов (азота, фосфора и калия) в жизни растений. Экологические проблемы применения минеральных удобрений в сельском хозяйстве.

Решение задач на вычисления по химическим уравнениям с использованием понятия «выход продукта химической реакции».

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

Практические работы:

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- Определение минеральных удобрений.

Расчётные задачи. *Вычисления по химическим уравнениям с использованием понятия «выход продукта химической реакции».*

Тема 6. Углерод и кремний (8 ч).

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. *Получение кремния.* Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. *Производство стекла и цемента.*

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 7. Общие свойства металлов. (14 ч).

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. *Понятие об электролизе. Электролиз расплавов электролитов. Электролиз растворов электролитов, его основные случаи. Упражнения по составлению уравнений реакций электролиза расплавов и растворов электролитов. Применение электролиза. Решение задач на электролиз.* Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. *Коррозия металлов и способы защиты от неё.*

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. *Оксиды, пероксиды и гидроксиды щелочных металлов.* Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III). *Качественные реакции на катионы железа.*

Понятие о металлургии. Производство чугуна и стали.

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы:

- Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической системы химических элементов».
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций электролиза.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 8. Органическая химия Первоначальные сведения о строении органических веществ (11ч).

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды.

Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Демонстрации. Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

Лабораторные опыты. Этилен, его получение, свойства. Ацетилен, его получение, свойства.

Расчетная задача. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрации. Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Жиры .

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Демонстрации. Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Углеводы .

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Демонстрации. Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

Белки. Полимеры.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства. Гигиенически и экологически грамотное обращение с веществами в быту и на производстве.

Демонстрации. Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Итоговое повторение.

Тематическое планирование учебного материала

Химия 8 класс

№ урока	Содержание (тема урока)	Количество часов
	Тема 1. Первоначальные химические понятия.	18
1.	Вводное занятие. Предмет химии. Вещества и их свойства. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.	1
2.	Практическая работа №1. “Приемы обращения с лабораторным штативом, со спиртовкой, с посудой”. Знакомство с правилами оформления отчетов о практических работах.	1
3.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1
4.	Практическая работа №2. “Очистка поваренной соли от загрязнений”.	1
5.	Физические и химические явления, химические реакции. Условия возникновения и течения химических реакций.	1
6.	Молекулы и атомы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Атомно-молекулярное учение.	1
7.	Простые и сложные вещества. Химический элемент.	1
8.	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса химических элементов.	1
9.	Закон постоянства состава вещества.	1
10.	Относительная молекулярная масса. Химические формулы. Индексы и коэффициенты.	1
11.	Массовая доля химического элемента в соединении. Упражнения в нахождении относительной молекулярной массы по химической формуле и массовой доли химического элемента в соединении.	1
12.	Валентность атомов химических элементов. Определение валентности атомов в бинарных соединениях.	1
13.	Составление химических формул соединений по валентности.	1
14.	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Алгоритм составления химических уравнений.	1
15.	Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения. Упражнения в составлении уравнений химических реакций и определении их типа.	1
16.	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Упражнения в расчете молярной массы соединений.	1
17.	Вычисления по химическим уравнениям.	1
18.	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1
	Тема 2. Кислород. Оксиды. Горение.	5
19	Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Кислород – простое вещество, физические свойства. Получение кислорода	1
20	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1
21	Практическая работа №3. “Получение кислорода, изучение его свойств”.	1
22	Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожаров. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений.	1
23	Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.	1

	Тема 3. Водород.	3
24	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Аппарат Киппа и его устройство.	1
25	Химические свойства водорода. Применение водорода.	1
26	Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».	1
	Тема 4. Вода. Растворы.	6
27	Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	1
28	Массовая доля растворенного вещества в растворе и ее вычисление.	1
29	Практическая работа №4. “Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества”.	1
30	Вода. Анализ воды. Вода в природе и способы ее очистки.	1
31	Физические и химические свойства воды.	1
32	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород», «Водород», «Растворы. Вода».	1
	Тема 5. Количественные отношения в химии.	5
33	Количество вещества. Моль. Молярная масса.	1
34	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса»	1
35	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
36	Относительная плотность газов.	1
37	Объемные отношения газов при химических реакциях	1
	Тема 5. Основные классы неорганических соединений.	14
38	Понятие о классификации неорганических соединений. Оксиды: классификация, номенклатура.	1
39	Физические и химические свойства оксидов.	1
40	Оксиды: способы получения.	1
41	Основания: классификация, номенклатура, получение.	1
42	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1
43	Амфотерные оксиды и гидроксиды: классификация, номенклатура, физические и химические свойства.	1
44	Кислоты: классификация, номенклатура, физические и химические свойства.	1
45	Соли: классификация, номенклатура, способы получения.	1
46	Физические и химические свойства солей.	1
47	Генетическая связь между отдельными классами неорганических соединений.	1
48	Генетическая связь между отдельными классами неорганических соединений.	1
49	Повторение и обобщение по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1
50	Практическая работа №5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
51	Контрольная работа № 3 по темам: «Основные классы неорганических соединений», «Закон Авогадро. Молярный объем газов»	1
	Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	8
52	Классификация химических элементов.	1
53	Периодический закон Д.И. Менделеева.	1
54	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды.	1

55	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент.	1
56	Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона.	1
57	Состояние электронов в атоме. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах.	1
58	Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	1
59	Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	1
	Тема 7. Химическая связь. Строение вещества.	9
60	Электроотрицательность химических элементов.	1
61	Ковалентная связь.	1
62	Полярная и неполярная ковалентная связи	
63	Ионная связь.	1
64	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1
65	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1
66	Окислительно-восстановительные реакции.	1
67	Обобщение по теме: «Окислительно-восстановительные реакции».	1
68	Контрольная работа № 4 по темам: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома», «Химическая связь. Строение вещества».	1
	Тема 10. Итоговое повторение и обобщение.	2
69	Итоговое повторение и обобщение за курс 8 класса.	1
70	Итоговый урок по курсу химии 8 класса	1

№ урока	Содержание (тема урока)	Количество часов
Тема 1. Классификация химических реакций.		7
1	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.	1
2	Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление.	1
3	Тепловой эффект химических реакций.	1
4	Скорость химических реакций.	1
5	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1
6	Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.	1
7	Обобщение и повторение по теме: «Классификация химических реакций»	1
Тема 2. Химические реакции в водных растворах.		8
8	Сущность процесса электролитической диссоциации.	1
9	Диссоциация кислот, щелочей, солей.	1
10	Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.	1
11	Реакции ионного обмена и условия их протекания.	1
12	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1
13	Гидролиз солей.	1
14	Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме: "Теория электролитической диссоциации".	1
15	Контрольная работа № 1 по темам: «Классификация химических реакций», «Химические реакции в водных растворах».	1
Тема 3. Галогены.		5
16	Характеристика галогенов.	1
17	Хлор.	1
18	Хлороводород: получение и свойства.	1
19	Соляная кислота и ее соли.	
20	Практическая работа № 3 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.	1
Тема 4. Кислород и сера.		8
21	Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов. Озон-аллотропная модификация кислорода.	1
22	Сера в природе, её получение. Физические и химические свойства аллотропных модификаций серы.	1
23	Сероводород и сульфиды, их восстановительные свойства. Качественная реакция на сульфид-анион.	1
24	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли.	1
25	Оксиды серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1
26	Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.	
27	Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
28	Вычисления по химическим уравнениям реакции массы, количества вещества или объема по известной массе , количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ.	1

Тема 5. Азот и фосфор (10 ч).		9
29	Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение.	1
30	Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	1
31	Соли аммония.	1
32	Практическая работа №5 “Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака”.	1
33	Азотная кислота: строение молекулы, получение, физические свойства, химические свойства, общие с другими кислотами.	1
34	Окислительные свойства азотной кислоты	1
35	Соли азотной кислоты.	
36	Фосфор: аллотропные модификации, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение.	1
37	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота, ортофосфаты. Минеральные удобрения.	1
Тема 4. Углерод и кремний.		8
38	Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.	1
39	Химические свойства углерода. Адсорбция.	1
40	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	1
41	Углекислый газ.	1
42	Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.	
43	Практическая работа №6 “Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов”.	1
44	Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.	
45	Контрольная работа №2 по темам: «Галогены», «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний».	1
Тема 5. Металлы.		14
46	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов.	1
47	Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.	
48	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
49	Сплавы.	
50	Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.	1
51	Магний. Щелочноземельные металлы.	1

52	Важнейшие соединения кальция. Жесткость воды и способы ее устранения.	1
53	Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.	1
54	Важнейшие соединения алюминия.	1
55	Обобщение знаний по теме «Элементы IА— IIIА-групп периодической таблицы химических элементов».	1
56	Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.	1
57	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III).	1
58	Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
59	Контрольная работа №3 по теме: « Металлы».	1
Органическая химия.		
	Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах.	11
60	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1
61	Предельные углеводороды.	1
62	Непредельные углеводороды.	1
63	Полимеры.	1
64	Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Решение расчетных задач. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.	1
65	Производные углеводородов. Спирты.	1
66	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1
67	Углеводы.	1
68	Аминокислоты.	1
69	Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.	1
70	Обобщение и повторение материала темы: «Органическая химия».	1