

Разработано Педагогическим советом
и направлено на утверждение
Директору учреждения

Протокол № 1 заседания
Педагогического совета от 23.08.2018 г

Утверждаю:
Директор ЧОУ «СПб МшМ»
Приказ № 51-л от 23.08.2018 г



В. В. Михайлова

Частное общеобразовательное учреждение
«Санкт-Петербургская Монтессори-школа Михайловой»

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«ХИМИЯ»

для 8 класса

2018/19 учебный год

*составлена
учителем химии
Колабаевым Алексеем Николаевичем*

г. Санкт-Петербург

2018 г.

Содержание

1. Пояснительная записка (включает планируемые результаты)
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для 8 класса (далее – Рабочая программа) разработана учителем химии Колабаевым А.Н. на основе авторской программы «Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы. Авторы В. В. Еремин, А. А. Дроздов», в соответствии с целевым и организационным разделами Основной образовательной программы основного общего образования Частного общеобразовательного учреждения «Санкт-Петербургская Монтессори-школа Михайловой» (далее – Образовательная программа) на базе модели рабочей программы, утверждённой Приказом № 26-л от 21.02.2016 года «Об утверждении Положения о рабочих программах».

Место предмета в учебном плане

На изучение химии в 8 классе отводится 68 академических часов (в том числе презентация нового материала педагогом, индивидуальные консультации учеников, проведение практических и тестовых работ, самостоятельная работа под наблюдением педагога по индивидуальному учебному плану).

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».

Используемый учебно-методический комплект

Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А. А. и др./ Под ред. Лунина В.В. -Химия. 8 класс. Учебник. – М., Дрофа

Электронные ресурсы:

- Электронная коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- Виртуальные лаборатории - Физика, Химия, Биология, Экология <http://www.virtulab.net/>
- Интерактивная периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева <http://www.ptable.com>
- Периодическая система химических элементов с подробным их описанием www.periodictable.ru
- Новости науки на «Элементах»: биология, физика, химия. Научные новости по оригинальным исследовательским статьям в ведущих научных журналах, написанные действующими учеными. <https://elementy.ru/>
- Химия и Химики - журнал Химиков-Энтузиастов. Есть возможность посмотреть опыты, которые вряд ли можно выполнить без высокой квалификации, а также можно задать свои вопросы профессионалам на форуме <http://chemistry-chemists.com/>
- Краткая энциклопедия химика – описание элементов и соединений <http://www.chem100.ru/>
- Химическая кунсткамера: биографии великих химиков и физиков, история открытий, химические игры, а также собрание разных чудес и диковинок <http://www.alhimik.ru/kunst.html>
- Подборка видео с демонстрационными экспериментами по химии Химического факультета МГУ <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/zagorski2/video/>

Планируемые предметные результаты

Планируемые результаты изучения предмета «Химия»	
<i>Выпускник научится:</i>	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i>
<p>характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</p> <p>описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</p> <p>раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;</p> <p>использовать приобретенные знания для экологически безопасного поведения в окружающей среде;</p> <p>знать химические свойства некоторых соединений, которые часто используются в повседневной жизни;</p> <p>раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</p> <p>отличать химические явления от прочих;</p> <p>называть химические элементы;</p> <p>определять состав веществ по их формулам;</p> <p>определять валентность атома элемента в соединениях;</p> <p>определять тип химических реакций;</p> <p>называть признаки и условия протекания химических реакций;</p> <p>выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</p> <p>составлять формулы бинарных соединений;</p> <p>составлять уравнения химических реакций;</p> <p>соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</p> <p>пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</p> <p>вычислять относительную молекулярную и</p>	<p>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;</p> <p>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между заданными характеристиками вещества;</p> <p>составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</p> <p>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</p> <p>составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</p> <p>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <p>использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</p> <p>с научной точки зрения оценивать информацию о веществах и химических процессах и информацию (в т.ч. рекламу) в средствах массовой информации;</p> <p>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</p> <p>создавать модели и схемы для решения</p>

<p>молярную массы веществ;</p> <p>вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</p> <p>вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</p> <p>характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;</p> <p>получать, собирать кислород и водород;</p> <p>распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;</p> <p>раскрывать смысл закона Авогадро и понятия «молярный объём газа»;</p> <p>раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции»;</p> <p>характеризовать физические и химические свойства воды;</p> <p>раскрывать смысл понятия «раствор»;</p> <p>вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;</p> <p>приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;</p> <p>называть соединения изученных классов неорганических веществ;</p> <p>характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;</p> <p>определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;</p> <p>составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</p> <p>проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;</p> <p>распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;</p> <p>характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;</p> <p>раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;</p> <p>объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента,</p>	<p>учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</p>
---	--

номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;

раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;

определять вид химической связи в неорганических соединениях;

изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

определять возможность протекания реакций ионного обмена;

раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «гидратация», «сольватация», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

определять степень окисления атома элемента в соединении;

раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

<p>определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов; называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;</p> <p>оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; безопасно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	
---	--

Планируемые результаты в направлении личностного развития:

- знать и понимать: основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
- испытывать: уважение и принятие достижений химии российской науки, уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; 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; 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..

Планируемые результаты в метапредметном направлении:

- проводить классификацию веществ;
- 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).
- понимать логику научного познания;
- сравнивать свойства различных веществ (на примере кислорода и водорода);
- проводить корреляцию между свойствами вещества и его применением;
- знать способы очистки воды от примесей и осознавать необходимость бережного отношения к водным запасам страны;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при анализе свойств веществ;
- 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.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии Образовательной программой, а также Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, утв. Приказом № 29-л от 31.08.2016 года.

2. Содержание учебного предмета

Введение. Место химии среди естественных наук. Предмет химии (1 ч)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (15 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 (танина 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 (22 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 солям' и. 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. 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 йода. Образцы ионных и ковалентных соединений. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление летучести различных жидкостей и твердых тел.

Лабораторные опыты.

17. Знакомство с образцами металлов и неметаллов.

18. Знакомство со свойствами ковалентных и ионных соединений.

19. Амфотерные свойства гидроксида цинка.

3. Тематическое планирование

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
8 КЛАСС (2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 3 ч — резервное время)				
	Введение. Место химии среди естественных наук. Предмет химии	1 ч		
1	Предмет химии		Предмет химии как науки	Анализ предмета изучения естественных наук
	Тема 1. Первоначальные химические понятия	15 ч		
2	Вещества		Вещество и тело	Анализ различий между понятиями «вещество» и «тело»
3	Практическая работа № 1 «Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Знакомство с лабораторным оборудованием»		Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Описание хода эксперимента и результатов наблюдений. Оборудование школьной химической лаборатории. Приемы безопасной работы с веществами и оборудованием. Строение пламени	Наблюдение за свойствами веществ и их изменением в ходе химических реакций. Изучение строения пламени
4	Индивидуальные вещества и смеси		Очистка веществ	Выявление различий между индивидуальным веществом и смесью
5	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»		Фильтрация, выпаривание	Разделение смесей
6	Физические и химические явления		Физические явления и химические реакции	Анализ различий между физическими и химическими явлениями

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
7	Атомы. Химические элементы		Атом. Химический элемент. Знаки химических элементов	Анализ различий между понятиями «атом» и «химический элемент»
8	Молекулы. Атомно-молекулярная теория		Молекула	Анализ различий между понятиями «атом» и «молекула». Формулирование основных положений атомно-молекулярного учения
9	Закон постоянства состава веществ молекулярного строения		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химическая формула	Формулирование закона постоянства состава веществ молекулярного строения
10	Классификация веществ. Простые и сложные вещества		Простые и сложные вещества	Составление формул веществ и описание состава вещества по его формуле, моделирование шаростержневых моделей простейших молекул
11	Относительная атомная и молекулярная массы		Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	Расчет относительных молекулярных масс веществ
12	Массовая доля химического элемента		Массовая доля химического элемента в соединении	Расчет массовой доли химического элемента в соединении
13	Закон сохранения массы веществ		Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова	Составление простейших химических реакций с помощью химических уравнений
14	Типы химических реакций		Реакции соединения, разложения, замещения, обмена	Анализ типов химических реакций
15	Обобщающий урок по теме «Первоначальные химические понятия»			
16	Контрольная работа № 1			
	Тема 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы	22 ч		

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
17	Кислород как химический элемент и простое вещество		История открытия кислорода. Кислород как химический элемент и простое вещество. Озон	Анализ различий между понятиями «простое вещество» и «химический элемент»
18	Получение и химические свойства кислорода		Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода — взаимодействие с серой, фосфором, углем, медью, железом, метаном	Исследование свойств изучаемых веществ, наблюдение за химическими превращениями изучаемых веществ, их описание. Изучение методов собирания газов вытеснением воды и воздуха
19	Практическая работа №3 «Получение кислорода»		Получение и свойства кислорода	Описание проведенных экспериментов, формулирование выводов
20	Валентность		Определение валентности по формуле и составление формул по валентности	Составление формул бинарных соединений по известной валентности атомов
21	Воздух		Состав воздуха	Изучение состава воздуха
22	Горение веществ на воздухе		Горение и медленное окисление	Анализ различий между горением и медленным окислением. Знакомство со способами тушения пламени
23	Применение кислорода		Применение кислорода	Изучение применения кислорода в связи с его свойствами
24	Водород		Водород как простое вещество и химический элемент. История открытия водорода	Сравнение распространенности кислорода и водорода в земной коре и во Вселенной
25	Получение водорода		Меры безопасности при работе с водородом	Наблюдение и описание химических реакций водорода
26	Химические свойства водорода		Химические свойства водорода: взаимодействие с кислородом, серой, хлором, оксидами меди и железа	Исследование свойств изучаемых веществ, формулирование выводов из результатов проведенных экспериментов

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
27	Применение водорода		Применение водорода	Сопоставление свойств водорода с областями его применения
28	Кислоты		Кислоты: состав, номенклатура. Классификация кислот по основности, наличию атомов кислорода, растворимости. Кислотно-основные индикаторы	Исследование свойств изучаемых веществ
29	Соли		Средние соли: состав, номенклатура	Составление формул солей по валентности
30	Кислотные оксиды		Взаимодействие кислотных оксидов с водой	Понимание генетической связи между кислотным оксидом и кислотой
31	Вода		Вода как растворитель. Очистка воды. Аэрация воды	Характеристика изученных веществ по составу и свойствам
32	Растворы		Растворы. Растворимость веществ в воде	Сравнение веществ по растворимости в воде с использованием таблицы растворимости
33	Массовая доля растворенного вещества		Массовая доля растворенного вещества	Расчет массовой доли растворенного вещества
34	Практическая работа № 4. «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		Приготовление растворов	Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества, умение делать выводы из результатов проведенных экспериментов

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
35	Химические свойства воды		Химические свойства воды: реакции с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода (IV), оксидом фосфора (V)	Наблюдение и описание химических реакций воды
36	Основания		Основания: состав, номенклатура, классификация оснований по кислотности, растворимости	Классификация веществ по составу и свойствам, составление формул оснований по валентности
37	Обобщающий урок			
38	Контрольная работа № 2			
	Тема 3. Основные классы неорганических соединений	11 ч		
39	Оксиды		Оксиды: состав, номенклатура	Классификация изучаемых веществ по составу
40	Реакция нейтрализации		Взаимодействие кислот с основаниями	Наблюдение, описание и анализ превращения веществ
41	Взаимодействие оксидов с кислотами, основаниями и друг с другом		Химические свойства оксидов	Формулирование свойств оксидов в соответствии с их классификацией
42	Условия протекания реакций обмена в водных растворах		Условия протекания реакций обмена в водных растворах	Формулирование условий протекания реакций обмена в водных растворах
43	Свойства кислот		Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, солями,	Наблюдение и описание химических реакций, классификация веществ по составу и свойствам

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
			изменение окраски индикаторов	
44	Свойства оснований		Химические свойства оснований: взаимодействие с оксидами, кислотами, солями, изменение окраски индикаторов	Наблюдение и описание химических реакций, классификация веществ по составу и свойствам, сопоставление свойств кислот и оснований
45	Свойства солей		Химические свойства солей: взаимодействие с основаниями, кислотами, солями, друг с другом	Наблюдение и описание химических реакций, классификация веществ по составу и свойствам
46	Генетическая связь		Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	Анализ химических свойств различных классов неорганических веществ в их взаимосвязи
47	Решение задач по теме «Генетическая связь»		Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	Анализ химических свойств различных классов неорганических веществ в их взаимосвязи
48	Практическая работа №5		Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь»	Формулирование выводов исходя из результатов проведенных экспериментов
49	Контрольная работа №3			
	Тема 4. Периодический закон Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях	16 ч		
50	Первые попытки		История открытия естественных	Анализ свойств веществ, поиск веществ со

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
	классификации элементов		семейств химических элементов. Естественные семейства: щелочные металлы, галогены, инертные газы	сходными свойствами
51	Амфотерность		Амфотерные оксиды и гидроксиды	Классификация веществ
52	Периодический закон Д. И. Менделеева		Основы классификации химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон	Классификация изученных химических элементов и их соединений
53	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева		Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как естественнонаучная классификация химических элементов. Две формы представления Периодической системы: вербальная и графическая	Определение расположения периодов, главных и побочных подгрупп в таблице Д. И. Менделеева
54	Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева		Структура периодической таблицы — группы и периоды. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	Сравнение свойств веществ, принадлежащих к разным классам химических элементов разных групп
55	Ядро атома. Изотопы		Ядерная (планетарная) модель атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомного ядра: протоны и нейтроны. Физический смысл порядкового номера	Моделирование строения атома, определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «Периодическая система химических элементов»
56	Строение электронных оболочек атомов		Электронная оболочка атома. Понятие об электронном слое и его емкости	Определения понятий «электронная оболочка», «электронный слой». Формулирование двойственности природы электрона

№	ТЕМА УРОКА	КОЛ-ВО ЧАСОВ	СОДЕРЖАНИЕ УРОКА	ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА
57	Электронные конфигурации элементов		Заполнение электронных слоев у атомов элементов 1—3-го периодов	Описание и характеристика структуры Периодической таблицы. Составление электронных конфигураций элементов
58	Изменение свойств в группах и периодах. Электроотрицательность		Закономерности в изменении свойств в группах и периодах	Прогнозирование характера изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер
59	Химическая связь		Химическая связь	Объяснение электростатического характера химической связи
60	Ковалентная связь и ее свойства		Полярная и неполярная связь. Полярность связи	Конкретизация понятия «ковалентная связь»
61	Ионная связь		Ионная связь	Обобщение и сопоставление понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь»
62	Валентность и степень окисления		Степень окисления	Сопоставление понятий «валентность» и «степень окисления»
63	Твердые вещества		Типы кристаллических решеток	Обобщение понятия «кристаллическая решетка». Классификация кристаллических решеток по типам
64	Обобщающий урок			
65	Итоговая контрольная работа			