

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Иркутской области

Администрация МО «Нукутский район»

МБОУ Хадаханская СОШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Атутова Е. К.

Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР



Даганеева Н. В.

Протокол №
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Петрова А. А.

Приказ № 212
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия» (Базовый уровень)

для обучающихся 8 класса

Хадахан 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Изучение химии направлено на реализацию следующих основных *целей*:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Реализация программы позволяет решить следующие *задачи*:

- усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение учащимися умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа химии составлена на основе

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по химии.
- Примерной программы основного общего образования (химия).
- Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования.

- учебного плана ГАУ «ДООЦ «Солнечная страна» на 2019-2020 учебный год.
- федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019-2020 учебный год.
- авторской программы основного общего образования по химии В.В. Еремина.

Сведения об авторской программе по химии

Рабочая программа разработана на основе авторской программы по химии для 8 класса В.В. Еремина, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздова, В.В. Лунина под редакцией Н.Е. Кузьменко, В.В.Лунина, выпущенном Издательским центром «Дрофа», 2008 г.

Программа по химии авторов В.В. Еремина, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздова, В.В. Лунина отражает обязательное для усвоения в основной школе содержание обучения химии.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями предмета, которые определены стандартом.

Для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения используются

учебник «Химия» для 8 класса В.В.Еремина, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздова, В.В. Лунина под редакцией Н.Е. Кузьменко, В.В.Лунина, выпущенном Издательским центром «Дрофа», 2012 г.

Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы

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 течение первого года обучения химии (8-й класс) главное внимание уделяется формированию у учащихся элементарных химических знаний, химического языка и химического мышления в первую очередь на объектах, знакомых им из повседневной жизни (кислород, воздух, вода). Авторы сознательно избегают сложного для восприятия понятия <моль>, практически не используют расчетные задачи. Основная задача этой части курса - привить учащимся умение описывать свойства различных веществ, сгруппированных по классам, а также показать связь между их строением и свойствами.

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.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно учебному плану ГАУ «ДООЦ «Солнечная страна» для изучения химии в 8 классе отводится 68 часов в год, т.е. по 2 урока в неделю в течение 34 учебных недель

В планировании предусмотрены различные виды обучающих и контрольных работ: тестовые работы, проверочные работы, практические, лабораторные работы.

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

Формы организации образовательного процесса:

Коммуникативная методика. В целях развития химического взгляда на мир устанавливаются взаимосвязи между элементарными химическими знаниями, полученными учащимися, и свойствами тех объектов, которые уже известны школьникам из повседневной жизни, но воспринимаются ими лишь на бытовом уровне. На основе химических представлений учащимся предлагается по-другому взглянуть на продукты питания, драгоценные и отделочные камни, стекло, фаянс, фарфор, краски, другие современные материалы.

Основными формами работы являются: коллективная, групповые, индивидуальные.

Использование игровых технологий, технологий личностно-ориентированного и дифференцированного обучения, информационно-коммуникационных технологий способствует формированию основных компетенций учащихся, развитию их познавательной активности.

В основу педагогического процесса заложены следующие методы обучения на

основе целостного подхода к процессу обучения:

методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности

- перцептивные (передача и восприятие учебной информации посредством чувств)
- словесные (беседа, рассказ и др.)
- наглядные (демонстрация, мультимедийная презентация, слайды, фотографии и др.)
- практические (упражнения, выполнение заданий и др.)
- логические (индукция, дедукция, аналогия и др.)
- гностические (репродуктивные, частично-поисковые, исследовательские, и др.)
- самоуправление учебными действиями (самост. работа с книгой, приборами и др.)
- *методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности*
- методы формирования интереса к учению (познавательные игры, учебные дискуссии, мозговой штурм, создание проблемных ситуаций и др.)
- методы формирования долга и ответственности в учении (поощрение, одобрение, порицание и др.)

методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности

- устный контроль
- письменный контроль

- формы обучения:

- индивидуальные
- групповые
- фронтальные
- парные
- коллективные

- формы организации обучения (конструкции отдельного звена процесса обучения, определенный вид занятия)

- индивидуальные занятия (консультация, самообучение)
- коллективно-групповые занятия (урок, лекция, семинар, учебная конференция, олимпиада, конкурс, экскурсия, деловая игра, учебная дискуссия, факультативное занятие, экзамен, лабораторно-практическое занятие, практикум и др.)

- индивидуально-коллективные (погружения, творческие недели, научные недели, проекты).

- технологии обучения (по преобладающему методу):

- обучение по алгоритму
- репродуктивные
- объяснительно – иллюстративные
- диалогические
- игровые
- проблемно-поисковые
- творческие
- информационные (компьютерные)

Виды и формы контроля

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся. По предмету предусмотрены следующие виды контроля:

- предварительный контроль / диагностический контроль в начале учебного года или перед изучением новой темы
- текущая проверка и оценка знаний, проводимая в ходе повседневных учебных занятий;
- промежуточная (тематическая) проверка и оценка знаний, которая проводится по завершении цикла уроков;
- отсроченный контроль остаточных знаний и умений спустя какое-то время после изучения темы, раздела, цикла (от 3 мес. до года)
- итоговая проверка и оценка знаний осуществляется в конце учебной четверти и года;
- промежуточная (по решению педагогического совета)

Методы и способы проверки и оценки знаний и умений учащихся:

- устный контроль (учебная дискуссия, беседа, опрос и др.)
- письменный контроль (упражнение, контрольная работа, тест, сочинение, отчет и др.)
- практический контроль

- компьютеризированный контроль
- самоконтроль
- комбинированный (уплотненный) контроль

Формы проверки и оценки результатов обучения:

- индивидуальный
- групповой
- фронтальный
- парный

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 3 ч — резервное время)

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 (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.

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»;

описывать свойства различных веществ;

наблюдать проводимые самостоятельно и другими учащимися опыты;

проводить химический эксперимент;

оказывать первую помощь при отравлениях и травмах в лаборатории.

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).

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.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

давать определения понятий: «валентность», «оксид», «кислота», «соль», «основание», «раствор», «массовая доля растворенного вещества»;

описывать свойства кислорода, водорода, воды;

знать способы получения кислорода и водорода в промышленности и в лаборатории;

проводить химический эксперимент по получению кислорода;

составлять формулы сложных веществ по валентности.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

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.

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).

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

давать определения понятий: «валентность», «оксид», «кислота», «соль», «основание», «раствор», «массовая доля растворенного вещества»;

описывать свойства кислорода, водорода, воды; знать способы получения кислорода и водорода в промышленности и в лаборатории;

проводить химический эксперимент по получению кислорода; составлять формулы сложных веществ по валентности.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

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.

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 иода. Образцы ионных и ковалентных соединений. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление летучести различных жидкостей и твердых тел. Сжижение 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

рассматривать атом как химически неделимую частицу сложного строения;
знать историческую и современную формулировки Периодического закона Д. И. Менделеева;

описывать и моделировать электронное строение атомов элементов малых периодов;

давать определение понятия «химический элемент»;

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*:

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.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; 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; 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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС (2 ч в неделю, всего 68 ч, из них 3 ч — резервное время)

№ п/п	Дата	Тема урока	Содержание урока	Вид деятельности
Введение. Место химии среди естественных наук. Предмет химии (1 ч)				
1/1		Предмет химии	Предмет химии как науки	Анализ предмета изучения естественных наук
Тема 1. Первоначальные химические понятия (15 ч)				
2/1		Вещества	Вещество и тело	Анализ различий между понятиями «вещество» и «тело»
3/2		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
4/3		Индивидуальные вещества и смеси	Очистка веществ	Выявление различий между индивидуальным веществом и смесью
5/4		Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»	Фильтрование, выпаривание	Разделение смесей

6/5		Физические и химические явления	Физические явления и химические реакции	Анализ различий между физическими и химическими явлениями
7/6		Атомы. Химические элементы	Атом. Химический элемент. Знаки химических элементов	Анализ различий между понятиями «атом» и «химический элемент»
8/7		Молекулы. Атомно-молекулярная теория	Молекула	Анализ различий между понятиями «атом» и «молекула». Формулирование основных положений атомно-молекулярного учения
9/8		Закон постоянства состава веществ молекулярного строения	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химическая формула	Формулирование закона постоянства состава веществ молекулярного строения
10/9		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
11/10		Относительная атомная и молекулярная массы	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	Расчет относительных молекулярных масс веществ
12/11		Массовая доля химического элемента	Массовая доля химического элемента в соединении	Расчет массовой доли химического элемента в соединении
13/12		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

14/13		Типы химических реакций	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена	Анализ типов химических реакций
15/14		Обобщающий урок по теме «Первоначальные химические понятия»		
16/15		Контрольная работа № 1		
Тема 2. Кислород. Водород. Вода. Растворы (22 ч)				
17/1		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»
18/2		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
19/3		Практическая работа № 3 «Получение кислорода»	Получение и свойства кислорода	Описание проведенных экспериментов, формулирование выводов
20/4		Валентность	Определение валентности по формуле и составление формул по валентности	Составление формул бинарных соединений по известной валентности атомов
21/5		Воздух	Состав воздуха	Изучение состава воздуха
22/6		Горение веществ на воздухе	Горение и медленное окисление	Анализ различий между горением и медленным окислением. Знакомство со

				способами тушения пламени
23/7		Применение кислорода	Применение кислорода	Изучение применения кислорода в связи с его свойствами
24/8		Водород	Водород как простое вещество и химический элемент. История открытия водорода	Сравнение распространенности кислорода и водорода в земной коре и во Вселенной
25/9		Получение водорода	Меры безопасности при работе с водородом	Наблюдение и описание химических реакций водорода
26/10		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
27/11		Применение водорода	Применение водорода	Сопоставление свойств водорода с областями его применения
28/12		Кислоты	Кислоты: состав, номенклатура. Классификация кислот по основности, наличию атомов кислорода, растворимости. Кислотно-основные индикаторы	Исследование свойств изучаемых веществ
29/13		Соли	Средние соли: состав, номенклатура	Составление формул солей по валентности
30/14		Кислотные оксиды	Взаимодействие кислотных оксидов с водой	Понимание генетической связи между кислотным оксидом и кислотой
31/15		Вода	Вода как растворитель. Очистка	Характеристика изученных веществ по

			воды. Аэрация воды	составу и свойствам
32/16		Растворы	Растворы. Растворимость веществ в воде	Сравнение веществ по растворимости в воде с использованием таблицы растворимости
33/17		Массовая доля растворенного вещества	Массовая доля растворенного вещества	Расчет массовой доли растворенного вещества
34/18		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
35/19		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
36/20		Основания	Основания: состав, номенклатура, классификация оснований по кислотности, растворимости	Классификация веществ по составу и свойствам, составление формул оснований по валентности
37/21		Обобщающий урок		
38/22		Контрольная работа № 2		
Тема 3. Основные классы неорганических соединений (11 ч)				
39/1		Оксиды	Оксиды: состав, номенклатура	Классификация изучаемых веществ по составу

40/2		Реакция нейтрализации	Взаимодействие кислот с основаниями	Наблюдение, описание и анализ превращения веществ
41/3		Взаимодействие оксидов с кислотами, основаниями и друг с другом	Химические свойства оксидов	Формулирование свойств оксидов в соответствии с их классификацией
42/4		Условия протекания реакций обмена в водных растворах	Условия протекания реакций обмена в водных растворах	Формулирование условий протекания реакций обмена в водных растворах
43/5		Свойства кислот	Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, солями, изменение окраски индикаторов	Наблюдение и описание химических реакций, классификация веществ по составу и свойствам
44/6		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
45/7		Свойства солей	Химические свойства солей: взаимодействие с основаниями, кислотами, солями, друг с другом	Наблюдение и описание химических реакций, классификация веществ по составу и свойствам
46/8		Генетическая связь	Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	Анализ химических свойств различных классов неорганических веществ в их взаимосвязи
47/9		Решение задач по теме «Генетическая связь»	Генетическая связь между различными классами	Анализ химических свойств различных классов неорганических веществ в их

			неорганических веществ	взаимосвязи
48/10		Практическая работа №5	Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь»	Формулирование выводов исходя из результатов проведенных экспериментов
49/11		Контрольная работа № 3		
Тема 4. Периодический закон Д. И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Строение веществ в твердом, жидком и газообразном состояниях (16 ч)				
50/1		Первые попытки классификации элементов	История открытия естественных семейств химических элементов. Естественные семейства: щелочные металлы, галогены, инертные газы	Анализ свойств веществ, поиск веществ со сходными свойствами
51/2		Амфотерность	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Классификация веществ
52/3		Периодический закон Д. И. Менделеева	Основы классификации химических элементов Д. И. Менделеева. Периодический закон	Классификация изученных химических элементов и их соединений
53/4		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
54/5		Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.	Структура периодической таблицы — группы и периоды. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	Сравнение свойств веществ, принадлежащих к разным классам химических элементов разных групп

		И. Менделеева		
55/6		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»
56/7		Строение электронных оболочек атомов	Электронная оболочка атома. Понятие об электронном слое и его емкости	Определения понятий «электронная оболочка», «электронный слой». Формулирование двойственности природы электрона
57/8		Электронные конфигурации элементов	Заполнение электронных слоев у атомов элементов 1—3-го периодов	Описание и характеристика структуры Периодической таблицы. Составление электронных конфигураций элементов
58/9		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
59/10		Химическая связь	Химическая связь	Объяснение электростатического характера химической связи
60/11		Ковалентная связь и ее свойства	Полярная и неполярная связь. Полярность связи	Конкретизация понятия «ковалентная связь»
61/12		Ионная связь	Ионная связь	Обобщение и сопоставление понятий «ковалентная неполярная связь»,

				«ковалентная полярная связь», «ионная связь»
62/13		Валентность и степень окисления	Степень окисления	Сопоставление понятий «валентность» и «степень окисления»
63/14		Твердые вещества	Типы кристаллических решеток	Обобщение понятия «кристаллическая решетка» Классификация кристаллических решеток по типам
64/15		Обобщающий урок		
65/16		Итоговая контрольная работа		