



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Шеминская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
Протокол № 1  
от «26» 08 2022г  
Руководитель МО  
 /Ховалыг. З.Ш./

Согласовано  
зам. директора по УВР  
 /Ондар. В. Х./  
от «18» сентября 2022 г



Рабочая программа  
по предмету «Химия» для 8 класса  
учителя- предметника Куулар Чечек Эртинеевны  
на 2022-2023 учебный год

## Пояснительная записка

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место, определяемое ролью соответствующей науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира. Велика роль химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используют химические средства и методы. Это подчеркивает значимость учебного предмета химии, необходимость усиления химической компоненты в содержании экологического образования. Недостаточность химической и экологической грамотности порождает угрозу безопасности человека и природы, недооценку роли химии в решении экологических проблем, хемофобию. Химия как учебный предмет призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации в поведении в окружающей среде. Она вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся. Учет современных проблем и состояния окружающей среды требует внесения в содержание учебного предмета соответствующих изменений.

В данной программе выражена химико-экологическая направленность содержания. В нем отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности. Изменена структура содержания. Оно представлено тремя взаимосвязанными и равными блоками знаний, развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний. Эти блоки знаний определяются непреходящей задачей химической науки — получение веществ и материалов с заданными свойствами.

Все другие виды знаний и способов деятельности включаются в эти блоки и концентрируются в их понятиях. Содержание блоков знаний пронизано и экологическими сведениями.

Построение курса с химико-экологической направленностью осуществлялось с учетом логики науки, реализации принципов дидактики и психологии усвоения знаний и развития личности обучаемых, ведущих идей современных концепций общего, в том числе химического, образования.

*В программе реализованы следующие идеи:*

- гуманизации содержания и процесса его усвоения;
- экологизации курса химии;
- последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения;
- интеграции знаний и умений;
- раскрытия разно-уровневой организации веществ, взаимосвязи их состава, строения и свойств, разностороннего раскрытия химических реакций и технологических процессов с позиций единства структурных, энергетических, кинетических характеристик.

Помимо основ науки, представленных указанными выше системами знаний, в содержание учебного предмета включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2013 №273-ФЗ«Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897(далее - ФГОС основного общего образования);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (далее – ФГОС среднего общего образования);

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ от 31.05.2021 № 287 Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)

*Региональных:*

- Конституции Республики Тыва (принята 06.05.2001 г.);

- Закона Республики Тыва от 21 июня 2014г. №2562 ВХ-І «Об образовании в Республике Тыва»;

- Постановления Правительства Республики Тыва от 12 февраля 2019 года N 73 «Об утверждении Концепции духовно-нравственного развития и воспитания детей и молодежи Республики Тыва до 2025 года»;

- Постановления Правительства Республики Тыва от 12 февраля 2019 года N 73 «Об утверждении Концепции духовно-нравственного развития и воспитания детей и молодежи Республики Тыва до 2025 года»;

- Приказа Министерства образования и науки Республики Тыва от 31 мая 2021г. №704-д «Об апробации учебного модуля «Информатика» для 7-8классов сервиса Яндекс.Учебник»;

- Приказа Министерства образования Республики Тыва от 4 марта 2022г. №159-д «О введении обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального и основного общего образования в Республики Тыва»

- Письмо Министерства образования и науки Республики Тыва от 31 августа 2022 г. № 8396 «О формировании календарного учебного графика образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022-2023 учебном году».

- Устав МБОУ Шеминской СОШ

- Локальные акты школы

Учебный план школы на 2022-2023 учебный год

### ***Цели учебного предмета***

Основные *цели* изучения химии направлены:

- на *освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- 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.

### ***Задачи обучения.***

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Место и роль предмета в учебном плане.

***Курс химии 8 класса*** (2 ч в) предполагает изучение двух разделов.

Рассчитана на 68 часов.

Результаты изучения предмета

*Учащийся 8 класса научится:*

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

*Учащийся 8 класса получит возможность научиться:*

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества.**

*Учащийся 8 класса научится:*

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- описывать основные предпосылки открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность ученого;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева;
- осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

*Учащийся 8 класса получит возможность научиться:*

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

## ***Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета химии:***

### **Личностные универсальные учебные действия**

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента** будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

*Учащийся 8 классаполучит возможность для формирования:*

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*
- *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*
- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*
- *эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

Учащийся 8 класса научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Учащийся 8 класса получит возможность научиться:*

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *построению жизненных планов во временно2й перспективе;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*

- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Учащийся 8 класса научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Учащийся 8 класса получит возможность научиться:*

- *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Учащийся 8 класса научится:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;
- работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

*Учащийся 8 класса получит возможность научиться:*

- *основам рефлексивного чтения;*
- *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

- *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*
- *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*
- *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*
- *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

### **Основное содержание учебного предмета:**

#### **Тема 1**

##### **Введение (2 ч)**

Химия и научно-технический прогресс. Исторические этапы возникновения и развития химии. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

**Демонстрации.** Таблицы, слайды, показывающие исторический путь развития, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

**Практическое** занятие. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним.

#### **Тема 2**

**Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения ( 8 ч)**

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Фазовые переходы. Описание веществ.

Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов. Некоторые сведения о металлах и неметаллах, обуславливающих загрязненность окружающей среды. Описание некоторых наиболее распространенных простых веществ.

Атомно-молекулярное учение в химии; Относительные атомные и молекулярные массы. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов в периодической системе.

**Демонстрации.** 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твердости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твердости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной

трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия, графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

**Расчетные задачи.** 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы вещества по известному его количеству и наоборот.

### **Тема 3**

#### **Химические явления в свете**

#### **атомно-молекулярного учения (9 ч)**

Валентность. Количество вещества. Определение валентности по положению элемента в периодической системе. Моль — единица количества вещества. Молярная масса. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Понятие об энтропии и внутренней энергии вещества. Обратимость химических реакций. Превращение энергии при химических реакциях условия протекания химических реакций, экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

**Демонстрации.** 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислот с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах с взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Набор моделей атомов.

**Лабораторные опыты.** 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия; взаимодействие растворов хлорного железа и красной кровяной соли; растирание в ступке порошков хлорида аммония и гашеной извести. 2. Типы химических реакций: разложение малахита; взаимодействие же леза с раствором хлорида меди (II), взаимодействие растворов едкого натра и хлорного железа.

**Практические занятия.** 1. Осуществление химических реакций. Составление уравнений химических реакций. 2. Тепловой эффект химических реакций.

**Расчетные задачи.** Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

#### **Тема 4**

#### **Вещества в окружающей нас природе**

и технике (7 ч)

Вещества в природе: основные сведения о вещественном составе геосфер и космоса. Понятие о техносфере. Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, дистилляция, кристаллизация, экстрагирование, хроматография, возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения.

Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами - основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о химической технологии. Планетарный характер влияния техники на окружающую среду. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Значение растворов для жизни человека, сельскохозяйственного и промышленного производства. Растворимость веществ. Влияние техносферы на природные пресные и морские воды. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Изменение растворимости кислорода в связи с загрязнением вод. Коэффициент растворимости. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля, молярная концентрация.

**Демонстрации.** 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки; методом колоночной хроматографии. 2. Коллекция различных сортов нефти, каменного угля. 3. Коллекция природных и синтетических органических веществ. 4. Растворение веществ с различным коэффициентом растворимости. 5. Условия изменения растворимости твердых и газообразных веществ. 6. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами простых и сложных веществ, минералов и горных пород. 2. Разделение смеси серы и железа, разделение смеси нефти и воды. 3. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 4. Изучение влияния примесей в веществе на его физические и химические свойства (взаимодействие лабораторного и технического карбоната кальция с соляной кислотой). 5. Обугливание органических веществ. 6. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоема. Знакомство с образцами продукции химического и смежных с ним производств.

**Практическая работа.** Разделение смесей.

**Практические занятия.** 1. Очистка веществ методами фильтрации, кристаллизации, перегонки, возгонки, хроматографии, экстрагирования (2-3 ч). 2. Приготовление растворов заданной концентрации. 3. Изучение растворимости веществ.

Расчетные задачи. 1. Построение графиков растворимости веществ при различной температуре. 2. Использование графиков растворимости для расчетов коэффициентов растворимости веществ. 3. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя. 4. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

## **Тема 5**

### **Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 ч)**

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух — смесь газов. Относительная плотность газов.

Кислород — химический элемент и простое вещество. История открытия кислорода. Схема опытов Д. Пристли и А.Л. Лавуазье.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли. Проблема нарушения его целостности. Повышение содержания озона в приземном слое атмосферы.

Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Тенденции изменения состава воздуха в XX в. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Круговорот кислорода в природе. О всемирном законе об атмосфере.

Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода, серы, угля, красного фосфора, натрия, железа. 3. Получение озона. 4. Взаимодействие озона с растворами индиго и иодида калия. 5. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 6. Опыты по воспламенению и горению.

Практическое занятие. Получение кислорода и исследование его свойств.

**Расчетные задачи.** 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.

**Тема творческой работы.** Источники загрязнения атмосферы и способы его преодоления.

## **Тема 6**

### **Водород и его важнейшие соединения**

**(5 ч)**

Водород в космосе. Ядерные реакции на Солнце. Водород в природе. Получение водорода в лаборатории. Водород — химический элемент и простое вещество. Энергия связи в молекула водорода. Изотопы водорода. Физические и химические свойства водорода. Водород в ОВР. Применение водорода. Промышленное получение водорода. Водород — экологически чистое топливо; перспективы его использования. Оксид водорода — вода состав, пространственное строение, водородная связь. Физические и химические свойства воды. Изотопный состав воды. Тяжелая вода и особенности ее свойств. Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение, пероксид водорода в ОВР.

Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка и использование аппарата Киппа. 3. Легкость водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. Восстановление меди из ее оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. 8. Химические свойства пероксида водорода.

Лабораторные опыты. 1. Получение водорода и изучение его свойств. 2. Восстановительные свойства водорода.

## **Тема 7**

### **Классы неорганических соединений(10 ч)**

Оксиды — состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах — кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот, их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Влияние состава кислот на характер их свойств (на примерах соляной и серной кислот). Общие химические свойства кислот. Растворимость кислот. Кислотные дожди. Физические свойства и способы получения щелочей. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Генетическая связь классов неорганических соединений. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Классификация неорганических веществ. Периодическое изменение свойств химических элементов и их соединений (на примере оксидов, гидроксидов и водородных соединений).

**Демонстрации.** 1. Образцы соединений — представителей кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов.

2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция.

3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов.

5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Рассмотрение образцов солей и определение их растворимости. 5. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося гидроксида с помощью

индикатора. 6. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты. 7. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 8. Исследование свойств соляной и серной кислот с использованием индикаторов. 9. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.

10. Изменение окраски индикаторов в растворах щелочей.

11. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 12. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями.

13. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка).

**Практические работы.** 1. Получение медного купороса взаимодействием оксида меди (II) с серной кислотой. 2. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований. 3. Решение экспериментальных задач по теме «Классы неорганических соединений».

## Тема 8

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева**

(7 ч)

Строение атома. Постулаты Бора. Строение электронных оболочек атомов элементов:  $s$ -,  $p$ -,  $d$ -,  $f$ -электроны. Место элемента в периодической системе и электронная структура атомов. Свойства химических элементов и их изменения. Классификация химических элементов. Открытие периодического закона. Строение атомов элементов малых и больших периодов, главных и побочных подгрупп. Формулировка периодического закона в современной трактовке. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примерах щелочных

металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Элементы, соединения которых проявляют амфотерные свойства. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.

**Демонстрации.** 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

**Лабораторный опыт.** Исследование свойств амфотерных гидроксидов и щелочей.

## **Тема 9**

### **Химическая связь и строение веществ в свете электронной теории**

(6 ч)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. неполярная и полярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Свойства ионов. Степень окисления.

## **Тема 10**

**Галогены** (3 ч)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Биологическое значение галогенов. Галогены и отравляющие вещества.

Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов.

## Тема 11

### **Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (2 ч)**

Характеристика химического элемента (состав, строение, положение в периодической системе). Физико-химические свойства веществ на примерах водорода, кислорода, хлора.

Основные характеристики химических реакций: типы реакций, возможность и направления протекания. Некоторые требования к сырью химической промышленности (распространенность, экономичность, удобство добычи и транспортировки) на примерах воздуха, воды, сильвинита.

Некоторые требования к производственным химическим процессам (экономические, технологические, экологические) на примерах получения водорода, кислорода, хлороводорода.

Эксплуатация, восполнение и охрана природных ресурсов на научной основе — необходимая предпосылка для создания условий благоприятного развития человечества

## Требования к уровню подготовки обучающихся

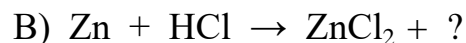
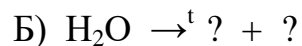
Объем требований (что предусматривает программа)	Измерители
1	2
<p style="text-align: center;"><b>Учащиеся должны уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- записывать и читать символы первых 20 химических элементов и давать их характеристику на основе относительной атомной массы;</li> <li>- разъяснять смысл и формулировать определение понятий: простое (сложное) вещество, атом, молекула, валентность, химическая реакция, химическая формула, качественный и количественный состав вещества, «Ar и Mr», молярная масса, молярный объем.</li> <li>- раскрывать положения атомно - молекулярного учения и применение его при изучении химических</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определите качественный и количественный состав веществ: <math>H_2</math>; <math>H_2O</math>; <math>O_2</math>; <math>CO_2</math></li> <li>2. Составьте формулы сложных веществ, образованных кислородом и следующими химическими элементами Cl(VII); S(IV); As(V); Cr(III); C(IV); Cu(I); Sn(II).</li> <li>3. Определите валентность химических элементов в формулах: <math>Na_2O</math>; <math>CO</math>; <math>BaO</math>; <math>NO_2</math>; <math>Al_2O_3</math>; <math>P_2O_5</math>; <math>SiO_2</math>; <math>ZnO</math>.</li> <li>4. Вычислите относительную молекулярную массу вещества <math>K_3PO_4</math></li> <li>5. Какое количества вещества содержится в сульфиде железа (FeS) массой 352 г?</li> <li>6. Вычислите объем кислорода (<math>O_2</math>) при (н.у.), взятого количеством 3,5</li> </ol>

объектов;

- составлять формулы бинарных соединений по валентности, определять валентность по формуле; составлять уравнения простейших реакций;
- решать расчетные задачи, предусмотренные программой;
- обращаться со штативом и лабораторным оборудованием;
- осуществлять обозначенные в программе опыты;
- выделять главное в тексте учебника, составлять план параграфа и по плану пересказывать;
- наблюдать и выделять главное в наблюдаемом явлении с позиции изученных теоретических положений;
- выделять основу для сравнения и сравнивать химические объекты;
- объяснять причины многообразия веществ в природе различием их состава и зависимость свойств веществ от состава

моль.

7. Составьте уравнения химических реакций:



I II



8. Из данного ряда химических формул выпишите формулы простых (сложных) веществ: Al, Si, NH<sub>3</sub>, CuO, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, S, CH<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub>

9. Найдите массу оксида магния (MgO), если известно, что в реакцию с кислородом вступило 96 г металлического магния.

10. Чтобы погасить зажженную спиртовку, первый ученик дует, второй накрывает колпачком. Какой ученик делает правильно? Что могло бы произойти при неправильном поведении ученика?

11. Проведите очистку выданного образца загрязненной поваренной соли и речного песка.

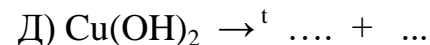
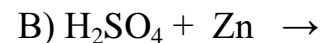
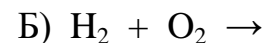
### Учащиеся должны уметь

- Давать определения изученным классам неорганических веществ и указывать известные вещества, принадлежащие этим классам
- С помощью уравнений химических реакций характеризовать свойства веществ разных классов;
- Записывать уравнения химических реакций, определять и объяснять принадлежность к тому или иному типу;
- Решать задачи по уравнению реакций веществ, взятых:  $m, V, \sqrt{\quad}$ .
- Проводить предусмотренные программой эксперименты;

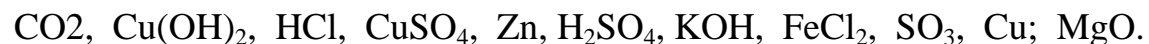
1. Из перечня веществ выбрать основной и кислотный оксиды и составить по три уравнения реакций, подтверждающих их химические свойства:



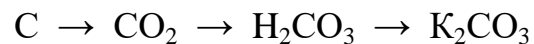
2. Закончите уравнения следующих реакций, укажите типы реакций:



3. С какими из предложенных веществ будет взаимодействовать гидроксид натрия и раствор серной кислоты:



4. Осуществить превращение;



- Сравнивать и классифицировать вещества и химические реакции;
- Осуществлять умственные операции, анализ и синтез;
- Наблюдать за протеканием химических превращений и делать выводы из наблюдений
- Аргументировано излагать учебный материал, раскрывать причинно- следственные связи между объектами;
- Раскрывать на каждом примере связи между составом вещества, его свойствами и применением;
- Указывать общие черты и различия в свойствах веществ, относящихся к различным классам;
- Раскрывать известные причины многообразия веществ в природе;
- Записывать уравнения химических реакций иллюстрирующие генетические ряды металлов и неметаллов;

1. Распределить на четыре группы : оксиды, основания, кислоты, соли, все вещества назвать:  $\text{Na}_2\text{O}$ ;  $\text{HCl}$ ;  $\text{CuSO}_4$ ;  $\text{CO}_2$ ;  $\text{KF}$ ;  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ;  $\text{Al}(\text{OH})_3$ ;  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ;  $\text{ZnO}$ ;  $\text{SO}_3$ ;  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ;  $\text{FeO}$ ;  $\text{AgNO}_3$ ;  $\text{MgO}$ ;  $\text{KOH}$ ;  $\text{P}_2\text{O}_5$ .
2. Что такое тепловой эффект? Экзо - и эндотермические реакции?
3. Химической реакции соответствует уравнение:  

$$\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 + \text{Q}$$
 Определите ее тип по характеру теплового эффекта.
4. Химическая реакция уравнение которой  

$$2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2 - \text{Q}$$
 идет при: а) нагревании, б) воздействии электрического тока, в) охлаждении.
9. Какую реакцию можно характеризовать как реакцию: замещения, необратимую, экзотермическую:
  - а)  $\text{MgCO}_3 = \text{MgO} + \text{CO}_2\uparrow - \text{Q}$
  - б)  $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow + \text{Q}$
  - в)  $\text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{MgSO}_4 + \text{HCl}\uparrow$
  - г)  $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$
10. При сгорании 64 г серы выделилось 120 Кдж тепла. Вычислите тепловой эффект данной реакции.

- Давать понятие тепловой характеристики химических реакций, определение экзотермических и эндотермических реакций;
- Уметь записывать тепловой эффект для данной реакции, делать расчеты по уравнениям.

**Учащиеся должны уметь:**

- Воспроизводить современную формулировку периодического закона;
- Раскрывать закономерности заполнения электронных оболочек атомов химических элементов первых трех периодов и структур ПСХЭ;
- Объяснять на основе строения атомов элементов 3-х периодов и главных подгрупп периодической системы изменения свойств простых веществ, характеризовать роль периодического закона для совершенствования химического значения и знания о строении атомов.
- Анализировать строение атомов и на этой основе

1. Периодический закон читается так....
2. Периодическая система – это .....
3. Она построена : а) по .....б).....
4. Периодом называется.....
5. Периодов в периодической системе.....из них: а) малых.....б) больших..... в) незаконченных.....
6. Малые периоды – это .....
7. В пределах малого периода с увеличением относительной атомной массы постепенно изменяются свойства: а).....б).... в)....
8. Большие периоды – это.....
9. С увеличением относительной атомной массы изменение свойств химических элементов в больших периодах происходит так: а) в четных рядах..... б) в нечетных рядах
10. Группы элементов – это.....
11. Высшая валентность по кислороду элементов одной группы соответствует.....;
12. Главная подгруппа включает элементы.....
13. Валентность элементов в водородных соединениях неметаллов

раскрывать важнейшие свойства элементов:

- Выявлять причинно - следственные связи между строением атомов химических элементов и свойствами веществ;
- Раскрывать причины периодического изменения свойств;
- На основе знания общих закономерностей периодической системы высказывать суждения о свойствах конкретных элементов, о строении их атомов;
- На основе знания свойств элементов высказывать суждение об их общих закономерностях, отраженных в строении периодической системы;
- Использовать значение причин проявления тех или иных свойств химических элементов для обоснования высказываний и доказательств;
- Уметь указывать частицы, из которых состоят атомы химических элементов и на этом основании объяснять единую материальную природу неорганических веществ: раскрывать роль

определяется так.....:

14. Побочная подгруппа включает элементы .....
15. Атом состоит из 2 основных частей....
16. В центре атома находится ....., вокруг которого располагаются.....
17. Ядро состоит из .....и .....
18. На электронных слоях располагаются .....их заряд....., а масса - .....
19. Масса атома сосредоточена в .....  
так как массой .....можно пренебречь
20. Максимальное число электронов на внутренних слоях можно рассчитать по формуле.....
21. На внешнем слое может находиться не более .....электронов.
22. Внешний слой атомов металлов ....  
.на нем располагаются .....электронов;
23. Число протонов обуславливает....
24. Атом электроотрицателен, так как .....
25. Дать характеристику химическим элементам № 7 и № 17.
26. Как изменяются свойства химических элементов в следующем ряду:  
Na; Mg; Al; Si.

<p>периодического закона для развития науки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Схемы строения атомов элементов (№ 1-№ 20) с указанием числа электронов в электронных слоях;</li> <li>- давать характеристику химическому элементу: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) положение в периодической системе</li> <li>б) строение атомов;</li> <li>в) состав и характер высшего оксида и гидроксида;</li> </ul> </li> <li>-объяснять физический смысл порядкового ( атомного) номера химического элемента, номеров группы и периода, которым он принадлежит в периодической системе.</li> </ul>	<p>27. Металлические свойства в ряду химических элементов:  Na – Mg – Al - Si</p> <p>Слева на право: а) не изменяются б) усиливаются в) ослабевают г) изменяются периодически</p> <p>28. Распределение электронов по энергетическим слоям в атоме калия – 2e, 8e, 8e, 1e. В периодической системе он расположен а) в третьем периоде, 1 группе, главной подгруппе (в1 А-под группе) б) в 3-м периоде, 2 группе, главной подгруппе; в) в 4-ом периоде, первой группе, главной подгруппе; г) в 4 периоде, 2 группе, главной подгруппе.</p> <p>29. Почему (объясните) оксиды элементов 3-его периода имеют разный химический характер:  MgO - основной, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – амфотерный, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и SO<sub>3</sub> - кислотный.</p> <p>30. Среди оксидов химических элементов 3-его периода амфотерными являются  а) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; б) MgO; в) SiO<sub>2</sub>; г) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></p>
--	---

Календарно- тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	фактич еский
1	Что изучает химия. Задачи химии. Предмет химии. Химическое вещество. Свойства веществ и тел	1	02.09	
2	Практическая работа № 1 Ознакомление с лабораторным оборудованием. Строение пламени.	1	08.09	
3	Физические и химические явления	1	09.09.	
4	Смеси. Разделение смесей	1	15.09.	
5	Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли	1	16.09	
6	Химический элемент	1	22.09	
7	Относительная атомная масса. Изотопы	1	23.09	
8	Химическая формула. Относительная молекулярная масса	1	29.09.	
9	Химическая формула. Относительная молекулярная масса	1	30.09	
10	Расчеты по химической формуле	1	06.10	
11	Валентность атомов химических элементов. Составление химических формул. Закон постоянства состава вещества	1	07.10	
12	Уравнение химической реакции. Закон сохранения массы	1	13.10	
13	Уравнение химической реакции. Роль М. В. Ломоносова в развитии химии	1	14.10	
14	Моль – единица количества вещества	1	20.10	
15	Расчеты по уравнениям химических реакций	1	21.10	
16	Контрольная работа по теме Моль	1	27.10	

17	Расчеты по уравнениям химических реакций	1	28.10	
18	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме Уравнение химической реакции	1	10 11	
19	Кислород в природе. Кислород как химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Оксиды		11 11	
20	Практическая работа № 3 Получение кислорода и изучение его свойств	1	17 11	
21	Химические свойства кислорода и его применение. Озон	1	18 11	
22	Воздух – смесь газов	1	24 11	
23	Тепловой эффект химической реакции. Горение	1	25 11	
24	Решение задач на составление ТХУ	1	1 12	
25	Скорость химической реакции. Решение задач.	1	2 12	
26	Скорость химической реакции .Решение задач.	1	8 12	
27	Газы. Закон Авогадро	1	9 12	
28	Молярный объем газа	1	15 12	
29	Решение задач на вычисление объема газа по X.Y	1	16 12	
30	Обобщающий урок по теме: Газы	1	22 12	
31	Контрольная работа по теме Скорость химической реакции	1	23 12	
32	Водород в природе. Водород как химический элемент и простое вещество. Применение водорода	1	29 12	
33	Практическая работа № 4 Получение водорода и изучение его свойств	1	12 01	
34	Химические свойства и применение водорода	1	13 01	
35	Вода в природе. Получение чистой воды. Физические свойства воды	1	19 01	
36	Вода — растворитель. Процесс растворения в воде твердых, жидких, газообразных веществ. Растворы	1	20 01	

37	Способы выражения количественного состава раствора	1	26 01	
38	Практическая работа № 5 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	1	27 01	
39	Решение задач на вычисление массовой доли растворенного. вещества в растворе	1	2 02	
40	Растворимость веществ. Насыщенные и ненасыщенные растворы	1	3 02	
41	Химические свойства воды	1	9 02	
42	Кислоты	1	10 02	
43	Практическая работа № 6 Получение медного купороса	1	16 02	
44	Соли	1	17 02	
45	Основания	1	24 02	
46	Генетическая связь между различными классами неорганических веществ	1	2 03	
47	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических веществ»	1	3 03	
48	Реакция соединения. Реакция разложения	1	9 03	
49	Реакции замещения и обмена. Реакция нейтрализации.	1	10 03	
50	Обобщающий урок по теме «Вода. Водные растворы»,	1	16 03	
51	Контрольная работа по теме «Типы химических реакций»	1	17 03	
52	Состав атома. Атомное ядро. Электроны	1	23 03	
53	Движение электрона в атоме	1	24 03	
54	Электронное строение атома	1	6 04	
55	Электронное строение атома	1	7 04	
56	Соединение атомов между собой. Образование химической связи	1	13 04	
57	Открытие Периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	1	14 07	
58	Строение Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева	1	20 04	

59	Характеристика хим.элемента по его положению в ПСХЭ	1	21 04	
60	Галогены — простые вещества Химические свойства и применение галогенов. Биологическая роль галогенов	1	27 04	
61	Практическая работа № 8 Решение экспериментальных задач по теме "Галогены"	1	28 04	
62	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества Химические свойства и применение щелочных металлов	1	4 05	
63	Гидроксид натрия	1	5 05	
64	Обобщающий урок по темам "Строение атома", "Периодический закон Д.И. Менделеева.	1	11 05	
65	Контрольная работа по теме Гидроксид натрия	1	12 05	
66	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков, учащихся по курсу химии 8 класса	1	18 05	
67	Контрольная работа .Итоговая по курсу химии 8 класса.	1	19 05	
68	Обобщающий урок по всему курсу	1	25 05	

### Учебно-методический комплекс:

1. Кузнецова Н.Е, Титова И.М, Гара Н.Н.: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений -М.: Вентана-Граф, 2015г/
2. Кузнецова Н.Е, Левкин А.М, : задачник для 8 класса общеобразовательных учреждений-М.: Вентана-Граф, 2002-2015г/
3. Рудзитис Г.Е, Фельдман Ф.Г.: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений-М.: Просвещение, 2016

### Мультимедийный комплекс (СД-диски)

1. Вещества и их превращения, Электронные уроки и тесты.-М-Медиа, 2005г
2. Качалова Г.С, Алейникова О.А, Методика преподавания химии в школе, 8 класс, Новосибирск, 2003г
3. Химия(базовый курс), 8-9 класс, Образовательная коллекция, г. Йошкар-Ола, 2003г.

### Дополнительная литература:

1. Брейгер Л.М. Нестандартные уроки. Химия 8 класс, Волгоград: Учитель, 2004г
2. Шукайло А.Д. Тематические игры по химии. Москва, «Сфера», 2003г.