

Частное общеобразовательное учреждение
«Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского»

УТВЕРЖДЕНА



УТВЕРЖДЕНА

на заседании методобъединения
(прот. № 1 от 31.08.2021г.)

Руководитель МО Боголепова Г.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования по химии (8 класс) 2021/2022 учебный год
Учитель химии Боголепова Г.В.

Рабочая программа по химии разработана на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17 декабря 2010 г.
2. ООП ООО ЧОУ «Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского» (www.orthgymn.ru).
3. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.Е.Кузнецова, Н.Н. Гара М.: Вентана – Граф, 2015 г.
4. Рабочая программа по воспитанию учащихся Православной гимназии (www.orthgymn.ru).

Данная программа реализована в учебниках:

- Учебник «Химия - 8» Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, М.: «Вентана-Граф», 2018 г., рекомендованного МО и науки РФ
- Задачник для 8 класса Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин. М.: «Вентана-Граф», 2018 г., рекомендованного МО и науки РФ

Задачник включает как типовые расчетные задачи, так и задачи, способствующие формированию определенных навыков и умений, с элементами качественного анализа, творческие и повышенного уровня сложности. Они сгруппированы по темам, изучаемым в 8 классе основной школы и в порядке возрастания уровня сложности: от простых до задач повышенного уровня сложности и олимпиадных.

Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическую функцию, которая позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета.
- организационно-планирующую функцию, которая предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Рабочая программа структурирована по пяти блокам:

- элементарные основы неорганической химии;
- вещество;
- химическая реакция;
- методы познания веществ и химических явлений; экспериментальные основы химии;
- химия и жизнь.

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения (8 класс), что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал - химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования - атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Цели

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей 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 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.

Общая характеристика учебного предмета

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и

важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный план Гимназии на 2021/2022 учебный год, реализующий федеральный стандарт второго поколения основного общего образования, в соответствии с ФГОС и федеральным учебным планом отводит для изучения химии на этапе основного общего образования 140 часов, в том числе в 8 классе - 72 часа, из расчета 2 учебных часа в неделю, что обеспечивает освоение всеми учащимися необходимого минимума химических знаний

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, поэтому приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химической лаборатории, окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Планируемые результаты.

ФГОС нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И.Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Примерные направления проектной деятельности обучающихся. 1. Работа с источниками химической информации — исторические обзоры становления и развития изученных понятий, теорий, законов; жизнь и деятельность выдающихся ученых-химиков.

2. Аналитические обзоры информации по решению определенных научных, технологических, практических проблем. 3. Овладение основами химического анализа. 4. Овладение основами неорганического синтеза.

Особенности учебно-воспитательного процесса

- Региональная направленность
- Практическая направленность
- Здоровьесбережение
- Дифференцированный подход
- Проектная деятельность

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (72 часа)

8 класс

Программа рассчитана на 72 часа в год (2 часа в неделю). Программой предусмотрено проведение:

- тематических контрольных работ;
- практических работ;
- лабораторных опытов;
- демонстрационных опытов;
- текущих самостоятельных и тестовых работ (10-15 минут);
- использование компьютерных технологий;
- решение задач

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- Учебник «Химия - 8» Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, М.: «Вентана-Граф», 2018 г., рекомендованного МО и науки РФ
- Задачник для 8 класса Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин. М.: «Вентана-Граф», 2018 г., рекомендованного МО и науки РФ
- Л.М. Кузнецова: Новая технология обучения химии. 8 класс. Методическое пособие. ФГОС, Мнемозина, 2015 г.

Цели курса химии за 8 класс:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

Задачи:

- формирование основ химических знаний;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в лаборатории, на производстве и в повседневной жизни;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми при выполнении несложных химических опытов в повседневной жизни;
- выработку у учащихся понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.

Содержание программы составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей. Программа включает в себя основы общей и неорганической химии, а также краткие сведения об органических веществах.

В программе названы основные разделы курса, для каждого из них перечислены вопросы, подлежащие изучению, виды расчетных задач, химический эксперимент (демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия).

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями учащихся.

Содержание

Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 часов)

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Чистые вещества и смеси. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природная вода.

Явления физические и химические. Химические реакции. Признаки химических реакций, условия возникновения и течения реакций.

Атомы и молекулы. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. Атомная единица массы.

Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические). Закон постоянства состава веществ.

Химические формулы. Относительная молекулярная масса.

Валентность. Определение валентности по формулам соединений. Составление бинарных формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Роль М.В.Ломоносова и Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения.

Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ.

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный

объем. Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Демонстрации:

- образцы простых и сложных веществ;
- горение магния.

Лабораторные опыты:

- знакомство с образцами простых и сложных веществ;
- разделение смесей;
- химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие меди с кислотой);
- реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций;
- химические соединения количеством вещества в 1 моль;
- модель молярного объема газов;
- коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки;
- образцы типичных металлов и неметаллов.

Практические занятия:

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности в химической лаборатории.

2. Очистка загрязнённой поваренной соли.

Расчётные задачи:

- Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
- Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.
- Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
- Вычисление массовых отношений элементов в сложном веществе.
- Вычисление количества вещества, молекулярной массы, молярного объёма, относительной плотности газов, объёмные отношения газов.

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

Кислород – химический элемент: знак, относительная атомная масса, валентность, нахождение в природе. Кислород – простое вещество, физические и химические свойства, получение и применение.

Понятие о катализаторах. Реакции экзо- и эндотермические.

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

Демонстрации:

1. Коллекция нефти, каменного угля, «Виды топлива».

2. Получение кислорода в лаборатории и его распознавание.

3. Знакомство с образцами оксидов металлов и неметаллов.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами оксидов.
- Ознакомление с коллекцией «Виды топлива».

Практические занятия:

3. Получение и свойства кислорода.

Расчётные задачи.

- Решение задач по термохимическим уравнениям.

Тема 3. Водород. Растворы. Вода. (9 часов)

Водород – химический элемент, химический знак, относительная атомная масса, валентность, нахождение в природе, физические и химические свойства, получение и применение его как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности. Меры предосторожности при работе с водородом.

Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества. Значение воды и растворов в промышленности, сельском хозяйстве, быту. Круговорот воды в природе. Охрана водоёмов от загрязнения. Очистка воды. Качественный и количественный состав воды. Свойства воды. Взаимодействие с натрием, оксидом фосфора (5), углекислым газом, оксидом кальция.

Демонстрации:

- Получение водорода в лаборатории и изучение его свойств.
- Взаимодействие натрия и кальция с водой.
- Взаимодействие оксида кальция с водой.
- Взаимодействие оксида углерода (IV) с водой.
- Растворение веществ в различных растворителях.

Практические занятия:

4. Получение, собирание и распознавание водорода.

5. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Расчётные задачи:

- Вычисление массовой доли растворённого вещества.

Тема 4. Основные классы неорганических соединений. (9 часов)

Основания: состав, строение, классификация, свойства, получение и применение.

Кислоты: состав, строение, классификация, свойства, применение. Структурные формулы.

Оксиды: состав, название, классификация, физические и химические свойства. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Соли: состав, название, классификация, способы получения, химические свойства, применение.

Демонстрации:

- Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты:

- Действие кислот на индикаторы.
- Отношение кислот к металлам.
- Взаимодействие кислот с оксидами металлов.
- Свойства растворимых и нерастворимых оснований.
- Взаимодействие щелочей с кислотами.
- Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.
- Разложение гидроксида меди при нагревании.

Практические занятия:

6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений

(генетическая связь)»

Расчётные задачи:

- Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества.

Тема 5. Периодический закон и периодическая система химических элементов

Д.И.Менделеева. (8 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.

Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых двадцати элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.

Лабораторные опыты:

- Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Тема 6. Химическая связь. Строение вещества. (10 часов)

Химическая связь. Ковалентная полярная и неполярная связь, ионная, металлическая. Электроотрицательность. Степень окисления. Вещества в твёрдом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества.

Типы кристаллических решёток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).

Окислительно-восстановительные реакции.

Демонстрации:

- Модели кристаллических решёток.

Лабораторные опыты:

- Составление моделей молекул и кристаллов веществ с различным видом химических связей.

Тема 7. Закон Авогадро. Молярный объем газов (4 часа)

Закон Авогадро. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчётные задачи:

Вычисления по химическим уравнениям массы объема или количество одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей

Тема 8. Галогены. (4 часа)

Общая характеристика галогенов. Хлор и его свойства. Хлороводород. Соляная кислота и её соли. Ингибиторы. Сравнительная характеристика галогенов.

Лабораторные опыты:

- Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода.
- Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Обобщение за курс химии 8 класса. Административная контрольная работа.

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	В том числе		
			Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные опыты
Введение в курс химии(3 часа, практическая работа -1, лабораторных опытов - 1)					
Раздел 1.Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (41 час)					
1	Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9 часов). Первоначальные химические понятия.	9			5
2	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.	6	1		
3	Методы химии	2			1
4	Вещества в окружающей нас природе и технике.	6		3	2
5	Понятие о газах.	7	1	1	1

	Воздух. Кислород. Горение.				
6	Основные классы неорганических соединений.	11	1	1	12
7	Строение атома.	3			
8	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3			
9	Строение вещества	4			
10	Химические реакции в свете электронной теории	4	1		
11	Водород	3		1	
12	Галогены	6	1	1	2
13	Обобщение	3	1		
	Итого	72	6	8	24

Календарно-тематическое планирование(8 класс, 2часа/нед., всего 72 часа)

№ п/п	Тема урока	Ча сы	Примечание
«Введение в химию(3 часа, из них практическая работа -1)			
1	Предмет и задачи химии. Тела и вещества. Лабораторный опыт № 1 «Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Шкала твердости».	1	Демонстрации: таблицы и слайды, показывающие исторический путь развития науки, достижения химии и их значение.
2	Методы химии. Химический язык.	1	
3	Практическая работа №1 «Отработка правил техники безопасности» «Приемы обращения с лабораторной посудой, оборудованием. Строение пламени»	1	Демонстрации: лабораторное оборудование
Раздел 1 « Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения»(41 час, в т.ч. контрольных работ-3, практических работ-5, лабораторных опытов -19)			
Тема1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9 часов)			
4	Понятие «вещество» в физике и химии. Свойства вещества. Лабораторный опыт № 2 «Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки» Лабораторный опыт № 3 «Образцы типичных металлов и неметаллов»	1	Демонстрации: коллекций металлов и неметаллов; изучение свойств веществ нагревание воды, нагревание оксида кремния.
5	Превращения веществ. Физические и химические явления (химические реакции). История химии. Лабораторный опыт №4 «Примеры физических и химических явлений». Лабораторный опыт № 5 «Реакции, иллюстрирующие основные признаки химических реакций»	1	Демонстрации: примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипение воды, плавление парафина; примеры химических явлений: горение древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой.
6	Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1	Демонстрации: модели атомов и молекул; кристаллических решеток; опыты по диффузии.
7	Формы существования элементов в природе. Состав веществ. Простые вещества и сложные. Закон постоянства вещества. Лабораторный опыт № 6 «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ».	2	Демонстрации: коллекции минералов и горных пород. Вычисление массовых отношений элементов в сложном веществе.
8	Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.	1	Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
9	Решение расчетных задач с использованием химических формул веществ.	1	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
10	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Валентность химических элементов.	1	Демонстрации: коллекция простых веществ, образованных элементами 1-3 периодов.

11	Определение валентности ХЭ по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.	1	
12	Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химическим формулам.		Вычисление молярной массы вещества. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определению количества вещества по известной массе.
Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6 часов, из них контрольная работа -1)			
14	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.		
15	Закон сохранения массы веществ и энергии. Химические уравнения. Составление уравнений ХР.	1	
16	Решение задач: расчеты по химическим уравнениям.		Вычисление количества вещества, молекулярной массы, молярного объема, числа частиц
17	Типы химических реакций.	1	
18	Обобщение знаний по темам 1,2	1	
19	Контрольная работа № 1	1	
Тема 3. «Методы химии»(2 часа, лабораторных опытов - 1)			
20	Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент.	1	
21	Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения). Понятия об индикаторах. <i>Лабораторный опыт № 7 «Изменение окраски индикаторов в различных средах»</i>	1	
Тема 4. «Вещества в окружающей нас природе и технике»(6 часов, практических работ - 3, лабораторных опытов -2)			
22	Чистые вещества и смеси. <i>Лабораторный опыт. №8. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды.</i>	1	Демонстрации: Разделение смесей различными методами. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».
23	Практическая работа № 2. «Очистка веществ».	1	
24	Растворы <i>Лабораторный опыт №9. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма.</i>	1	Демонстрации: Растворение веществ с различными свойствами. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.
25	Практическая работа № 3. «Растворимость веществ».	1	
26	Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.	1	Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. Вычисление массы, объёма, количества растворённого вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.
27	Практическая работа № 4. «Приготовление растворов заданной концентрации»».	1	
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 часов).			
28	Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов.	1	Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности.
29	Воздух — смесь газов. <i>Лабораторный опыт №10. Опыты, подтверждающие состав воздуха.</i>	1	Темы творческих работ. Атмосфера — воздушная оболочка Земли. Тенденции к изменению состава воздуха в XXI в. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспорт — один из

			основных источников загрязнения атмосферы. Международное соглашение о защите атмосферы
30	Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.	1	Демонстрации. 1. Получение кислорода.
31	Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств.	1	
32	Химические свойства и применение кислорода.	1	Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, красного фосфора, железа. Опыты по воспламенению и горению.
33	Обобщение знаний по темам 4, 5.	1	
34	Контрольная работа № 2.	1	
Тема 6 «Основные классы неорганических соединений (11 ч)» (11 часов, в т.ч. контрольных работ-1, лабораторных опытов - 7)			
35	Р / ошибками. Бинарные соединения. Номенклатура.	1	
36	Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.	1	Демонстрация оксидов.
37	Основания — гидроксиды основных оксидов. Лабораторный опыт № 11 Действие оснований на индикаторы Лабораторный опыт № 12 Взаимодействие щелочей с кислотами. Лабораторный опыт № 13 Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. Лабораторный опыт № 14 Разложение гидроксида меди при нагревании.	1	Демонстрация оснований. Действие индикаторов.
38	Кислоты: состав и номенклатура. Лабораторный опыт № 15 «Действие кислот на индикаторы Лабораторный опыт № 16 Отношение кислот к металлам. Лабораторный опыт № 17 Взаимодействие кислот с оксидами металлов.	1	Демонстрация:нейтрализации и щёлочи кислотой в присутствии индикатора.
39	Соли: состав и номенклатура.	1	
40	Химические свойства оксидов.	1	Решение задач «Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества»
41	Химические свойства кислот.	1	Решение задач «Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества»
42	Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды. Лабораторный опыт № 18 «Взаимодействие амфотерных оснований с кислотами» Лабораторный опыт № 19 «Взаимодействие амфотерных оснований с щелочами»	1	Решение задач «Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества»
43	Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Лабораторный опыт № 20 «Взаимодействие солей с кислотами» Лабораторный опыт № 21 «Взаимодействие солей с щелочами» Лабораторный опыт № 22 «Взаимодействие солей с металлами»	1	Решение задач «Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества»
44	Обобщение знаний по теме 6.	1	
45	Практическая работа № 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.	1	
46	Контрольная работа № 3.	1	
Раздел 2. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22 часа)			
Тема 7. Строение атома(3 часа)			
47	Р/ошибками.Состав и важнейшие характеристики атома.	1	
48	Изотопы. Химический элемент.	1	
49	Строение электронных оболочек атомов.	1	
Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (3 часа)			
50	Свойства химических элементов и их периодические изменения.	1	Демонстрации. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов

51	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	1	Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон» и «Строение атома». Темы творческих работ. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.
52	Характеристика химических элементов по положению в периодической системе.	1	Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.
Тема 9. Строение вещества (4 часа)			
53	Ковалентная связь и её виды.	1	Демонстрации: 1. Возгонка йода. 2. Испарение твёрдого углекислого газа. 3. Набор атомов для моделирования строения веществ с ковалентной и ионной связью
54	Ионная связь.	1	Демонстрации: 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодокарт.
55	Степень окисления.	1	
56	Металлическая связь. Кристаллическое строение вещества.	1	Демонстрации: Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением.
Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (4 часа, контрольных работ - 1)			
57	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции.	1	Демонстрации: примеры ОВР различных типов
58	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	1	
59	Обобщение по темам 7-10.	1	
60	Контрольная работа № 4	1	
Тема 11. «Водород» (3 часа, в т.ч. практических работ-1)			
61	Водород-химический элемент и простое вещество. Получение водорода.	1	Демонстрация получения водорода, знакомство с его свойствами.
62	Химические свойства и применение водорода. Вода.	1	Демонстрация взаимодействия натрия и кальция с водой.
63	Практическая работа № 7. Получение водорода и изучение его свойств.	1	
Тема 12. «Галогены»(6 часов, в т.ч. контрольных работ-1, практических работ -1, лабораторных опытов- 2)			
64	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Галогены – простые вещества.	1	
65	Физические и химические свойства галогенов. Лабораторный опыт № 23 Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода. Лабораторный опыт № 24 Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.	1	
66	Хлороводород. Соляная кислота. Получение и свойства соляной кислоты. Хлориды.	1	
67	Практическая работа № 8. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»		
68	Обобщение знаний по темам «Водород. Галогены».	1	
69	Контрольная работа № 5 по теме «Галогены»	1	
70	Обобщение по темам года. Подготовка к к/р	1	
71	Годовая контрольная работа № 6 (Административная КР или ВПР)	1	
72	Работа над ошибками. Решение задач	2	
Итого	Лабораторных опытов – 19 Практических работ – 8. Контрольных работ – 6.	72	

Тематика и количество лабораторных и практических работ соответствуют Примерной программе по химии основного общего образования (базовый уровень).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом Гимназии в форме текущего, рубежного и итогового контроля.

Учет **межпредметных связей** в преподавании неорганической химии позволяет более рационально использовать изучение нового материала путем устранения дублирования между новым и уже изученным содержанием. Межпредметные связи прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) между химией и другими курсами. Курс неорганической химии 8 класса опирается в большей степени на знание курса алгебры, физики, биологии, частично истории и географии. Перечисленные науки дают для химии следующие понятия:

Алгебра:

Расчетные задачи (вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле; вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Составление формул соединений по валентности; вычисления по химическим уравнениям массы и количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества; определение массовой доли растворенного вещества). Изучение данных тем предполагает наличие математических знаний у учащихся.

Физика:

Предмет химии. Вещества и их свойства.

Закон Авогадро.

Закон сохранения массы веществ.

Физические свойства веществ, агрегатное состояние изучаются в темах: «Основные классы неорганических соединений»; «Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе»; «Воздух и его состав»; «Водород, его общая характеристика и нахождение в природе»; «Вода - растворитель».

Тепловой эффект химических реакций (эндо- и экзотермические реакции).

Физические явления.

Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение.

Строение атома.

Кристаллические решетки.

Биология:

Физические и химические явления.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Круговорот кислорода в природе.

Вода. Растворы.

Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе.

География:

Чистые вещества и смеси. Круговорот воды и веществ в природе.

История:

Вклад ученых разных стран в становление химии как науки.

Виды контроля: промежуточный, текущий, тематический, АКР.

Методы контроля: письменный и устный.

Формы контроля: тест, контрольная работа, самостоятельная работа, устный опрос.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Печатные пособия

Таблицы:

- периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.
- таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- портреты ученых.
- кристаллические решетки.
- электрохимический ряд напряжения металлов.

2. Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран проекционный;

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- **приборы, приспособления:** комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.
- **реактивы и материалы:** комплект реактивов для базового уровня, комплект минералов.

Требования к уровню подготовки выпускников основной общеобразовательной школы В результате изучения химии ученик должен

знать / понимать

■ **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

■ **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

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

уметь

■ **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;

■ **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

■ **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

■ **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

■ **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

■ **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

■ **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

■ **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

■ безопасного обращения с веществами и материалами;

■ экологически грамотного поведения в окружающей среде;

■ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

■ критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

■ приготовления растворов заданной концентрации.

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

1. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»:

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

2. Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»:

- задача не решена.

3. Оценка умений решать расчетные задачи

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»:

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, год.

Методические пособия для учителя:

1. Химия. 8-11 классы: рабочие программы к учебникам Н.Е. Кузнецовой и др.. М.: Вентана-Граф, 2015 г.г.

MULTIMEDIA - поддержка предмета

- Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8 класс. - М. : Просвещение -Медиа, 2003.
- CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы.-М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2002г.
- CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по химии Кирилла и Мефодия. М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2006г.
- CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа, 2004г.
- CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение, 2005г
- CD-ROM Цифровая база видео. Химия. Сетевая версия.М.: Институт новых технологий. Интерактивная линия www.intline.ru, 2006г.
- CD-ROM Полный интерактивный курс химии для учащихся школ, лицеев, гимназий, колледжей, студентов технических вузов. Поддержка обучения на образовательном портале «Открытый колледж» www.college.ru, 2005г.

Интернет-материалы

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.ravnovesie.com>, www.salebook.ru Обучающие курсы «Ваш репетитор».

<http://v.SCHOOL.ru> Библиотека электронных наглядных пособий.

Дополнительная литература

Для учителя:

1. Неорганическая химия, пособие для учащихся 8-9 классов, Москва, 2015 г.

Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков

2. Федеральный институт педагогических измерений. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. АСТ, Астрель, 2019-2020 г.

3. Поурочные планы. Химия 8-11 классы. С.В. Бочарова, Волгоград, Учитель-АСТ, 2004 г.

4. Сборник тестовых заданий по химии для 8-9 классов, Н.М. Городова, Москва, Флинта-Наука, 2008 г.г.

5. Сборник самостоятельных работ по химии. 8-11 классы. И.И.Новошинская и др.. Москва, Просвещение, 2000 г.
6. Учебное электронное издание. Химия. Виртуальная лаборатория., МарГУ, лаборатория систем мультимедиа, 2004 г.
7. Энциклопедия для детей . Химия/ М.: Мир энциклопедий Аванта+ , 2007г.
8. Наглядный словарь «Камни и минералы». Дорлинг Киндерсли. Москва, 1997 г.
9. Нейл Куртис «Породы и минералы». Изд. «Тимошка», русское издание. Москва, 1998 г.
10. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова . Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Москва. Дрофа, 2002 г.
11. Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин. Задачник по химии. 8 класс. Москва. Изд. центр «Вентана - Граф», 2014 г., 128с.
12. Гаршин, А.П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, формулах, химических реакциях/ А. П. Гаршин.-2-е изд., испр. И доп.-СПб.: Лань, 2006.-288с.
13. Леенсон, И.А. 100 вопросов и ответов по химии: материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: учеб. пособие/ И.А. Леенсон.- М.:ООО «АСТ»: ООО «Астрель», 2002. -347с.:ил.
14. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в вузы/ под ред. Е.С. Егорова.-Ростов н/Д.: Феникс, 2—3.изд., 2013 г.- 768с.
15. Хомченко, И.Г. Решение задач по химии. 8-11/ И.Г. Хомченко.-М.: ООО «Издательство Новая волна», 2018. 256с.
17. Интернетресурсы

Для учащихся:

1. Учебник «Химия - 8» Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара, М.: «Вентана-Граф», 2014 г., рекомендованного МО и науки РФ, 2018г.
2. Задачник для 8 класса Н.Е. Кузнецова, А.Н. Левкин. М.: «Вентана-Граф», 2014 г., рекомендованного МО и науки РФ, 2018г.
3. Решение задач по химии: справочник школьника/ Е.В. Шипуло, Л.Б. Кузнецова.-М.: Филологическое общество «Слово», 1999.-468с.
4. Хомченко, И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы/ И.Г. Хомченко.- 3-е изд., испр. И доп. –М.: ООО «Издательство Новая волна»: Издатель Умеренков, 2018. 214с.
5. Леенсон, И.А. 100 вопросов и ответов по химии: материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: учеб. пособие/ И.А. Леенсон.- М.: ООО «АСТ»: ООО «Астрель», 2002. -347с.:ил.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения химии в курсе 8 класса ученик должен

знать/ понимать:

- основные положения атомно – молекулярного учения, в свете которого уметь применять следующие понятия: относительная атомная и относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, молярный объем, простые и сложные вещества, химический элемент, валентность, оксиды, основания, кислоты, соли, химическая реакция, типы реакций;
- формулировку закона сохранения массы веществ, применять закон при проведении расчетов;
- современную формулировку периодического закона, основные закономерности периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, распределение электронов в атомах первых трех периодов;

- состав молекул кислорода, водорода, воды, изученных оксидов, оснований, кислот, солей;
- символы химических элементов (не менее 20);
- правила работы с веществами и простейшим оборудованием;

уметь:

- сравнивать состав и свойства изученных веществ, объяснять химические реакции с точки зрения изученных теорий, иллюстрировать примерами генетическую связь между классами неорганических соединений;
- на основании знания валентности атомов химических элементов составлять формулы соединений, давать названия веществам, составлять уравнения реакций;
- составлять схемы строения атомов химических элементов первых трех периодов, определять степень окисления элементов по формулам соединений, составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций с электронным балансом;
- разъяснять смысл периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева;
- обращаться с пробирками, мерными сосудами, лабораторным штативом, спиртовкой, растворять твердые вещества, проводить нагревание, фильтрование, обращаться с растворами кислот и щелочей, проверять водород на чистоту, готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества, собирать из готовых деталей приборы для получения газов и наполнять ими сосуды вытеснением воздуха и воды, соблюдать правила техники безопасности, оказывать первую помощь при ожогах кислотами и щелочами, определять кислород, водород. Углекислый газ, растворы кислот и щелочей;
- вычислять по химическим формулам относительные молекулярные массы веществ, вычислять массовую долю и массу растворенного вещества, массы и количества вещества и объёма газов (н.у.) по известному количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.
- проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (научно-популярного издания, компьютерные базы данных)

Учащиеся **должны использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления раствора заданной концентрации.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены самостоятельные работы, практические работы, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении химии

