### МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРУТОЯРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

### КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ УЖУРСКОГО РАЙОНА

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МО:	Заместитель директора по УВР МБОУ «Крутоярская	Директор МБОУ «Крутоярская СОШ»:
// Протокол № от	СОШ»:	Похабова И.И. //
«»20г.	« <u>»</u> 20 <u>г</u> .	Приказ № от «»20г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

«Точка роста»

Андреевой Натальи Викторовны

Высшая квалификационная категория

По химии

9 класс

#### Пояснительная записка

#### Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089);
- Федерального базисного учебного плана РФ № 1312 от 09.03.2004;
- Учебного плана ОУ;
- Примерной программы по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Габриеляна
- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г № 273-ФЗ;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях

#### Структура документа.

Программа включает разделы:

- \*пояснительную записку
- \*содержание курса. Место предмета в ФБУП
- \* требования к уровню подготовки учащихся (результатам обучения);
- \*критерии выставления отметок;
- \* Контрольно-измерительные материалы
- \*краткую характеристику классного коллектива
- \*перечень учебно-методического обеспечения.
- \*список литературы (для учителя и учащихся)
- \*календарно-тематический план.

Программа курса построена на концентрической концепции. Особенность программы состоит в том, что она позволяет сохранить высокий теоретический уровень и сделать обучение максимально развивающим. Поэтому весь теоретический материал курса химии рассматривается на первом году обучения (8 класс), что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал – химию элементов и их соединений. Такое построение программы даёт возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов в 9 классе.

#### Статус учебной программы.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по темам курса, определяет минимальный набор самостоятельных, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Данная программа выполняет две основные функции:

<u>Информационно-методическая</u> функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами обществознания.

<u>Организационно-планирующая</u> функция 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.

Данная программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. При этом использован собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

#### Общая характеристика учебного предмета.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Курс 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 подлежащие изучению вопросы, виды расчетов, химический эксперимент (демонстрации, лабораторные опыты, практические работы, объекты учебных экскурсий). Химический эксперимент в процессе обучения сочетается с другими средствами обучения, в том числе с аудиовизуальными.

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия учеными, каковы их судьбы и жизненные позиции.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6-7 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Программа реализует концентрический принцип обучения через развитие фундаментальных понятий, изучение закономерностей и овладение навыками практической работы.

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. Весь материал структурирован по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Рабочая программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

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

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. Курс 9 класса начинается темой «Введение». В которой обобщаются вопросы курса 8 класса и дается понятие о переходных элементах и амфотерности.

В теме «Металлы» рассматриваются общие свойства химических элементов металлов, групп щелочных и щелочно-земельных металлов, в теме «Неметаллы» - подгруппы кислорода, галогенов, азота и углерода. Учащиеся получают представление о наиболее важных в народно-хозяйственном отношении веществ.

При изучении учебного материала химии элементов повторяются, развиваются и обобщаются полученные в 8 классе основные понятия, законы и теории курса. Курс 9 класса завершается темой «Знакомство с органическими веществами».

В ходе изучения курса большое внимание уделяется формированию практических умений и навыков. Планирование содержит 9 практических работ

При решении расчетных задач продолжается формирование умения решать расчетные задачи изученных типов и новых типов- вычисление массовой доли выхода и задачи на избыток и недостаток, комбинированных задач и задач повышенной сложности.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем – соответствует авторской программе

Тема урока совпадает с названием параграфа учебника, Все демонстрации, лабораторные опыты взяты из Примерной программы.

Содержание курса дает возможность углубленно рассмотреть одни темы и разделы программы и обзорно представить другие. Программа предполагает использование разнообразных форм организации учебного процесса:

• Уроки лекционного типа

- Уроки-практикумы
- Проблемные уроки и др.

Подобная организация обучения будет способствовать решению основных задач — дать ученикам прочную основу химического образования, углубить интерес к химии, способствовать ее научному пониманию, содействовать в выборе будущей профессии.

#### Формы и методы, технологии обучения.

Реализация данной программы рассчитана на использование традиционных технологий образования, а так же методов современных образовательных технологий. С использованием следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с книгой. Методов: проблемный метод, проектный метод, развивающее обучение, информационно-комуникативные методы, объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частичнопоисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод.

В реализации данной программы используются следующие средства:

- учебно-лабораторное оборудование;
- учебно-производственное оборудование;
- дидактическая техника;
- учебно-наглядные пособия;
- технические средства обучения и автоматизированные системы обучения;
- компьютерный класс;
- организационно-педагогические средства (учебные планы, экзаменационные билеты, карточки-задания, учебные пособия и т.п.)

Контроль за уровнем ЗУН представляет проведение практических работ, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

#### Содержание курса.

Данная программа для IX класса рассчитана на 68 часов, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ , М.: Дрофа, 2013.

Данный учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию программы - это целостная система, в ее состав входят учебная программа и учебник для учащихся.

Учебники данного автора включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на текущий учебный год.

Рекомендуемая литература по учебной дисциплине подразделяется на основную и дополнительную. Перечень основной литературы включает издания, содержание которых конкретизирует знания обучаемых по основным вопросам, изложенным в программе. Дополнительный список соответствует рекомендуемым автором учебной программы

#### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

#### Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1. освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике:
- 2. **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- 3. **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- 4. **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 5. **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.

#### 1. Познавательные.

- умение самостоятельно и осознанно организовывать свою познавательную деятельность в соответствии с заданной целью;
- умение определять сущностные характеристики изучаемого объекта;
- умение определять причинно-следственные связи и использовать их для анализа;

- умение самостоятельно осуществлять отбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
- умение самостоятельно создавать алгоритм познавательной деятельности для решения творческих и поисковых задач;
- умение применять элементарные приёмы исследовательской деятельности;
- умение создавать собственные модели объектов, процессов и явлений, проекты как результат исследовательской деятельности, в т.ч. с использованием информационных технологий.

#### 2. Информационно-коммуникативные.

- поиск необходимой информации по заданной теме с использованием источников различного типа;
- извлечение необходимой информации из источников, определение первостепенной информации;
- перевод информации из одной знаковой системы в другую, адекватную познавательной и коммуникативной ситуации;
- умение развёрнуто обосновывать и аргументировать суждения;
- умение свободной работы с текстом разных стилей, владение навыками редактирования текста, создания собственного текста;
- использование информационных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- владение основными видами публичных выступлений.

#### 3. Рефлексивные.

- понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- объективное оценивание своих учебных достижений, динамики развития своих личностных качеств;
- владение навыками коллективной деятельности в части организации и участия в ней;
- оценивание и коррекция собственного поведения в практической деятельности и повседневной жизни;
- осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности;
- умение отстаивать свою гражданскую позицию;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования.

Срок реализации рабочей программы 1 год.

Уровень программы - базовый. Учитывая продолжительность учебного года (35 недель), планирование составлено на 70 часов в год. Объем учебной нагрузки согласно учебного плана школы на 2014/15 учебный год составляет 2 часа в неделю. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе - 2 часа.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

- 1. Увеличено число часов на изучение тем:
- -тема 1 «Металлы» вместо 15 часов 18 часов;
- -тема 2 «Неметаллы» вместо 23 часов 30 часов; так как эти темы содержат наиболее важные вопросы курса химии основной школы.
- 2.Сокращено число часов
- на повторение « Основных вопросов курса химии 8 класса и введение в курс 9 класса» на 2 часа за счет исключения темы «Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете ТЭД и процессов окисления и восстановления», т. к. этот материал частично включен в тему «Генетические ряды металла и неметалла» и повторяется при дальнейшем изучении курса химии 9 класса.
- -на тему 6 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» с 8 часов до 4 часов.
- 3. Из авторской программы исключена часть учебного материала, который отсутствует в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ для основной школы, также исключены некоторые демонстрационные опыты и лабораторные работы из-за недостатка времени на их выполнение при 2 часах в неделю, так как авторская программа предусматривает 2/3 часа в неделю.
- 5. В тему «Неметаллы» включен урок «Кислород», т.к. этот материал входит в обязательный минимум содержания основных образовательных программ. Резерв – 2часа.

#### Основное содержание

(2 ч в неделю; всего 68 ч)

#### Повторение основных вопросов курса

8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

#### TEMA1

#### Металлы (16 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро-и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства.

Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^+$  и  $Fe^+$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с

кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (**II**) и (III).

**Лабораторные опыты.** 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe <sup>+</sup> и Fe <sup>+</sup>.

#### Практикум № 1

#### Свойства металлов и их соединений (2 часа)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов.

#### TEMA 2

#### Неметаллы (27 часов)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Кислород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II)

и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** Качественная реакция на хлорид-ион. Качественная реакция на сульфат-ион. Распознавание солей аммония. Получение углекислого газа и его распознавание. Качественная реакция на карбонат-ион. Ознакомление с природными силикатами. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Решение задач: 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. 4. Расчёты на практический выход

#### Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений (3)

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». Получение, собирание и распознавание газов.

#### TEMA 3

#### Органические соединения (10 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Лабораторные опыты.** Изготовление моделей молекул углеводородов. Свойства глицерина. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. Взаимодействие крахмала с иодом.

#### TEMA 4

#### Обобщение знаний по химии за курс основной школы (4 часа)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

# **Требования к уровню подготовки учащихся ( результатам обучения) по** данному курсу.

#### В результате изучения данного предмета в 9 классе

#### Учащийся должен знать:

- *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 объём, 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;

#### Учащиеся должны 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 определённому 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 элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- *распознавать опытным путём:* 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, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

# Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для 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.

# Критерии оценивания знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля

#### Оценка устного ответа:

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «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.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа

#### Оценка контрольных работ:

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:** работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

**Отметка «2»:** работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена

#### Оценка умений решать задачи:

**Отметка «5»:** в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка** «**3**»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: отсутствие ответа на задание.

#### Оценка экспериментальных задач:

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

**Отметка «2»:** допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществам.

#### Основная литература:

- 1. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);
- 2. Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. 7-е издание, переработанное и дополненное М.: Дрофа, 2010г.).
- 3. *Габриелян О.* С., *Остроумов И. Г.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002—2003.
- 4. Химия. 9 к л.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9» / О. С. Габриелян, П. Н. Березкин, А. А. Ушакова и др. М.: Дрофа, 2009г.
- 5. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. М.: Блик плюс, 2009г.
- 6. *Габриелян О.* С., *Яшукова А. В.* Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». М.: Дрофа, 2011г.
- 7. *Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. М.: Дрофа, 2009г.

#### Дополнительная литература:

- 1. Программа О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных школ», М.: «Дрофа», 2010г
- 2. О.С.Габриелян «Примерное тематическое планирование уроков химии», 2006г
- 3. О.С.Габриелян «Настольная книга учителя химии», М., «Блик и К», 2007г
- 4. Занимательные опыты по химии», В.Н.Алексинский М. «Просвещение», 1995
- 5. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. 256с.
- 6. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
- 7. «Химия и повседневная жизнь человека», Г.В.Пичугина М.:Дрофа,2006
- 8. «Дидактические игры при обучении химии», Г.И.Штремплер, Г.А.Пичугина-М.:Дрофа,2003
- 9. «Я иду на урок химии», М.: «Первое сентября», 2002
- 10. С.В.Бочарова «Занимательные материалы по химии. 9 класс» М.:Корифей, 2007
- 11. Н.В.Ширшина «Проектная деятелность уащихся» В.:Учитель, 2008
- 12. О.С. Габриелян. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 класс. М.: Дрофа, 2004.
- 13. М.Ю.Горковенко «Поурочные разработки по химии 9 класс» М.:ВАКО, 2010
- 14. Энциклопедический словарь юного химика.
- 15. Дидактический материал

#### Ресурсы:

#### Оборудование «Точка роста».

- 1. (http://school-collection.edu.ru/).
- 2. <a href="http://him.1september.ru/index.php">http://him.1september.ru/index.php</a> журнал «Химия».
- 3. <a href="http://him.1september.ru/urok/">http://him.1september.ru/urok/</a>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
- 4. <u>www.edios.ru</u> Эйдос центр дистанционного образования
- 5. <u>www.km.ru/education</u> учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- 6. http://djvu-inf.narod.ru/ электронная библиотека
- 7. <a href="http://nsportal.ru">http://nsportal.ru</a> социальная сеть работников образования

#### Контрольно-измерительные материалы

Приложение № 1.

Входная работа.

#### Вариант-1

1. Какой ряд чисел отражает распределение электронов по электронным слоям в атоме химического элемента, занимающего в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева место в третьем периоде, V группе, главной подгруппе?

**A**. 2,5

Б. 2,8,3

**B.** 2,8,5

Γ. 2,8,8

2. Степень окисления азота в аммиаке **NH**<sub>3</sub> равна

**A.** +4

**Б.** +3

B. +1

Γ. -3

3. Укажите значение «х» и «у», которые соответствуют коэффициентам в уравнении химической реакции:

 $4AI + XO_2 = YAI_2O_3$ 

**A.** x=2, y=3 **B.** x=3, y=2 **C.** x=2, y=2

4. К реакциям разложения относиться реакция

A. CaO+SiO<sub>2</sub>=CaSiO<sub>3</sub>

B. Zn+2HCI=ZnCI<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>

**Б.** 2HgO=2Hg+O<sub>2</sub>

 $\Gamma$ . 2Mg+O<sub>2</sub>=2MgO

5. Из предложенных ниже формул веществ солью является

A. HCI

**Б.**Са(ОН)<sub>2</sub>

B.Na<sub>2</sub>O

 $\Gamma$ .AI<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>

6. Формуле  $Cu(OH)_2$  соответствует название

А. оксид меди (II)

В. гидроксид меди (II)

**Б.** гидроксид меди (I)

Г. нитрат меди (II)

7. Формула вещества с ковалентной полярной связью

A. HCI

**Б.** F<sub>2</sub>

**B**. Na<sub>2</sub>O

Γ. Cu

8. Какая пара веществ не взаимодействует между собой?

**A.** Na и H<sub>2</sub>O **Б.** CuO и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> **B.** HCI и SO<sub>2</sub> Γ.Ca(OH)<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>

Какие вещества могут взаимодействовать согласно уравнению с правой частью: 9.

$$\dots = MgSO_4$$

$$\mathbf{B.}\ Mg(OH)_2$$
 и  $H_2SO_4$ 

10. Какой буквой обозначен фрагмент молекулярного уравнения химической реакции, соответствующий кратному ионному уравнению

$$2H^+ + S^{2-} = H_2S$$

**A.** 
$$Na_2S + 2HCI = ....$$

**6.** 
$$H_2O + SO_2 = ....$$

$$\Gamma$$
.K<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> + 2HCI = ....

11. Какое вещество пропущено в цепочке превращений?

$$Ca \longrightarrow CaO \longrightarrow .... \longrightarrow CaCI_2$$

- **A.**  $CaO_2$  **B.**  $Ca(OH)_2$  **F.**  $CaCO_3$
- 12. Процесс восстановления меди соответствуют схеме:

A. 
$$Cu^0$$
 —  $Cu^{+1}$ 

**B.** 
$$Cu^{+2} \longrightarrow Cu^0$$

**B.** 
$$Cu^0$$
  $Cu^{+2}$ 

$$\Gamma$$
.  $Cu^{+1}$  \_\_\_\_\_C $u^{+2}$ 

- 13.В растворе серной кислоты:
  - А. фенолфталеин становится

малиновым

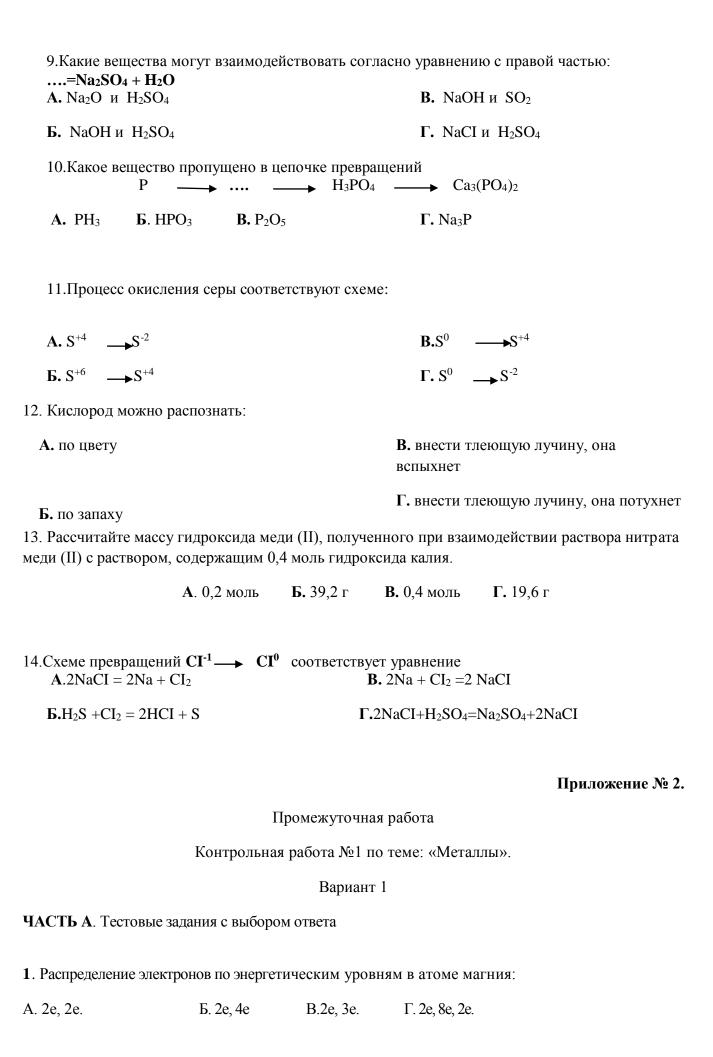
- Б. лакмус краснеет
- В. метилоранж желтеет
- Г. лакмус синеет
- 14. Вычислите объем водорода, образовавшегося при взаимодействии 4,8 г. магния с избытком соляной кислоты.

#### Вариант-2

1. В атоме химического элемента электроны распределятся по электронным слоям соответственно ряду чисел: 2,8,6. Какое место в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева занимает этот элемент? А. Шестой период, VI группа, главная подгруппа Б. Третий период, II группа, побочная подгруппа В. Второй период, VI группа, главная подгруппа Г. Третий период, VI группа, главная подгруппа 2. Степень окисления серы в соединении  $H_2S$  равна  $A_{*} + 1$ Б. -2  $B_{*} + 3$ Γ. -4 3. Какая схема представляет собой уравнение химической реакции?  $A. Ca + O_2 = CaO$ **B.**  $2Ca + O_2 = CaO$ **6.**  $Ca + 2O_2 = CaO_2$  $\Gamma$ .2Ca+ O<sub>2</sub>= 2CaO 4. К реакциям замещения относиться реакция **A.**  $4Na + O_2 = 2Na_2O$ B.NaOH+HCI=NaCI+H2O **B.**  $CaCO_3=CaO+CO_2$  $\Gamma$ .Fe+CuSO<sub>4</sub>= FeSO<sub>4</sub>+Cu 5.Из предложенных ниже формул веществ основанием является **Б.** КОН A. H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub> B.CaCO<sub>3</sub>  $\Gamma$ . Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 6. Формуле  $Fe_2(SO_4)_3$  соответствует название **А.** сульфат железа (II) **В.** сульфид железа (II) **Б.** хлорид железа (III) Г. сульфат железа (III) 7. Химическая связь в кристаллах хлорида натрия NaCI А. металлическая В. ионная Б. ковалентная полярная Г. ковалентная неполярная

8. Какая пара веществ не взаимодействует между собой?

**A.** CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O **Б.** NaOH и HCI **В.**HCI и Zn Γ. Cu и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (p-p)



A.1.	Б.2.	B.3.	Γ.4.	
3. Тип химической связи	в простом вещ	естве литии:		
<ul><li>А. Ионная.</li><li>В. Ковалентная неполяр.</li><li>4. Простое вещество с на</li></ul>	ная.	овалентная пол Г. Металлич раженными ме	-	ı:
А. Бериллий.	В. Магний.			
Б. Кальций.	Г. Стронций.			
5. Радиус атомов элементо	ов 3-го периода с	увеличением з	аряда ядра от щелочного ме	талла к галогену:
А. Изменяется периодич	ески. Б. Не	е изменяется.		
В. Увеличивается.	Г. Уг	меньшается.		
<b>6</b> . Атом алюминия отли А. Зарядом ядра.		алюминия: м протонов.		
Б. Радиусом частицы.	Г. Числог	м нейтронов.		
8. С разбавленной серной	Сальций й кислотой не в Никель	В. Платина ет с веществом	т: Г. Цинк	
Б. NaC1 <sub>(P-P)</sub> .	Γ. BaSO <sub>4</sub> .			
<b>10</b> . Ряд, в котором все вег A. HC1, O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .		от с железом: HgO, H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> .		
Б. CaO, HCl, HNO <sub>3</sub> .	Г. Н2, О2	, CO <sub>2</sub> .		
ЧАСТЬ Б. Задания со св	ободным ответс	OM		
11. Предложите три спос реакций.	соба получения	сульфата жел	еза (II). Ответ подтверди	те уравнениями
<b>12</b> . Составьте уравнения для осуществления прев $Al(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow Al_2(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow Al_2(OH)_3 \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow Al_2O_3$	ращений:		лекулярном и ионном вид	ах, необходимых

13. Как, используя любые реактивы (вещества) и барий, получить его оксид, основание, соль?

14. Рассчитайте массу металла, который можно получить при взаимодействии углерода с 144 г

Составьте уравнения реакций в молекулярном виде.

оксида железа (II).

2. Число электронов на внешнем электронном слое у атомов щелочных металлов:

**15**. Составьте уравнение OBP взаимодействия калия с серой. Определите восстановитель и окислитель в этой реакции.

# Вариант 2

ЧАСТЬ А. Тестовые задан	ия с выбором ответа
1. Распределение электроно	ов по энергетическим уровням в атоме лития:
A. 2e, 3e.	B. 2e, 4e.
Б. 2е, 1е.	Γ. 2e, 8e, 1e.
А.1 Б.2. В.3. Г.4	ешнем электронном слое у атомов щелочно-земельных металлов: . более ярко выраженными металлическими свойствами:
А. Алюминий. Б. Бор. <b>4</b> . Вид химической связи А. Ионная. В. Ковалентная неполяр	и в простом веществе железе: Б. Ковалентная полярная.
<ul><li>5. Радиус атомов элементе</li><li>А. Изменяется периодиче</li><li>В. Увеличивается.</li><li>6. Атом кальция отличае</li></ul>	Г. Уменьшается.
<ul><li>А. Зарядом ядра.</li><li>В. Числом протонов.</li><li>7. Наиболее энергично ре</li></ul>	
А. Барий.	В. Магний.
Б. Кальций.	Г. Стронций.
8. С соляной кислотой не	взаимодействует:
А. Алюминий.	В. Серебро.
Б. Магний.	Г. Цинк.
9. Гидроксид натрия взаи	модействует с веществом, формула которого:
A. BaO.	B. KCL
Б. Р <sub>2</sub> О <sub>5</sub> .	Γ. NaNO <sub>3</sub>
<b>10</b> . Ряд, в котором все вещ A. HC1, CO <sub>2</sub> , CO. Б. Cl <sub>2</sub> , CuCl <sub>2</sub> , HC1.	ества реагируют с железом:
B. H <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CaO.	

 $\Gamma$ . SO<sub>2</sub>, HC1, S.

#### ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом

- 11. Предложите три способа получения гидроксида кальция. Ответ подтвердите уравнениями реакций.
- 12. Осуществите цепочку химических превращений, составив уравнения реакций в молекулярном и ионном видах, назовите продукты реакций:

 $Fe \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 \rightarrow Fe(OH)_3 \rightarrow Fe_2O_3$ 

- 13. Как, используя любые реактивы (вещества) и литий, получить оксид, основание, соль? Составьте уравнения реакций в молекулярном виде.
- **14**. Составьте уравнение OBP взаимодействия алюминия с азотом. Определите восстановитель и окислитель в этой реакции.
- **15**. Рассчитайте массу металла, который монжо получить из 80г оксида железа (III) алюмотермическим способом.

Приложение № 3

#### Итоговая работа

#### Вариант 1

#### Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 - A7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

- А1. К основным оксидам относится:
- 1) оксид брома(VII); 2) оксид натрия;
- 3) оксид серы(IV); 4) оксид алюминия.
- **А2.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции между оксидом алюминия и серной кислотой равна:
- 1) 6; 2) 8; 3) 10; 4) 12.
- А3. Электрический ток проводит:
- 1) водный раствор глюкозы;
- 2) водный раствор хлорида натрия;
- 3) расплав серы;
- 4) расплав оксида кремния.
- А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:
- 1) хлорида калия и нитрата меди(II);
- 2) серной кислоты и хлорида бария;
- 3) сульфата натрия и гидроксида калия;
- 4) нитрата натрия и хлорида железа(III).
- А5. В реакцию с разбавленной серной кислотой вступает:
- 1) медь;
- 2) вода:
- 3) оксид углерода(IV);
- 4) оксид натрия.
- А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?
- А. Твердую щелочь нельзя брать руками.
- Б. Чтобы определить газ по запаху, необходимо наклониться над сосудом и глубоко вдохнуть.
- 1) Верно только А;

- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

А7. Массовая доля кислорода в карбонате кальция равна:

1) 15 %; 2) 27 %; 3) 48 %; 4) 54 %.

#### Часть 2

Ответом к заданию **B1** является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

- 1)  $N_2 + O_2 = 2NO$ ; 2)  $2NO + O_2 = 2NO_2$ ;
- 3)  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ ; 4)  $N_2 + 3Mg = Mg_3N_2$ ;
- 5)  $N_2 + 6Li = 2Li_3N$ .

В задании **В2** на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

#### Исходные вещества

Продукты реакции

A)  $SO_2 + H_2O \longrightarrow$ .

1) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Б) SO<sub>3</sub> + NaOH —>.

2) H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>.

B)  $H_2SO_4 + Na_2O -> .$ 

- 3)  $SO_3 + H_2$ .
- 4)  $Na_2SO_4 + H_2O$ .
- 5)  $Na_2SO_4 + H_2$ .

A	Б	В

#### Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$$AlCl_3 \longrightarrow X \longrightarrow Al_2O_3 \longrightarrow NaAlO_2$$
.

#### Вариант 2

#### Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (AI - A7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

- А1. К кислотным оксидам относится:
- 1) оксид бария; 2) оксид калия;
- 3) оксид фосфора(V); 4) оксид меди(II).
- **А2.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции между кальцием и ортофосфорной кислотой равна:
- 1) 9; 2) 10; 3) 11; 4) 12.
- А3. Электрический ток не проводит:
- 1) раствор соляной кислоты;
- 2) раствор сахарозы;
- 3) раствор гидроксида натрия;
- 4) расплав гидроксида натрия.
- А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:
- 1) хлорида натрия и нитрата серебра:
- 2) серной кислоты и нитрата натрия;

- 3) сульфата калия и хлорида меди(II);
- 4) соляной кислоты и сульфата натрия.

А5. В реакцию с раствором гидроксида натрия вступает:

- 1) оксид меди(II); 2) водород;
- 3) серебро; 4) соляная кислота.

А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?

А. Нагреваемую пробирку нужно держать отверстием от себя.

- Б. Для ускорения растворения твердых веществ в пробирке нужно закрыть ее отверстие пальцем и встряхнуть.
- 1) Верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.

**А7.** Массовая доля кислорода в оксиде серы(VI) равна:

1) 25 %; 2) 44 %; 3) 52 %; 4) 60 %.

#### Часть 2

Ответом к заданию **B1** является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

- 1)  $2Fe + 3Cl_2 = 2FeCl_3$ ;
- 2)  $FeO + H_2 = Fe + H_2O$ ;
- 3) Fe +  $H_2O = FeO + H_2$ ;
- 4)  $Fe_3O_4 + 4CO = 3Fe + 4CO_2$ ;
- 5)  $4\text{Fe}(OH)_2 + O_2 + 2H_2O = 4\text{Fe}(OH)_3$ .

В задании **В2** (на установление соответствия) запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества

Продукты реакции

A) 
$$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow$$
.

1) 
$$CaCO_3 + H_2$$
.

2) 
$$CaCO_3 + H_2O$$
.

B) 
$$Ca + H_2O -> .$$

3) 
$$CaCl_2 + H_2O + CO_2$$
.

4) 
$$CaO + H_2$$
.

5) 
$$Ca(OH)_2 + H_2$$
.

A	Б	В

#### Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$$SO_2 \longrightarrow SO_3 \longrightarrow X \longrightarrow BaSO_4$$
.

#### Вариант 3

#### Часть 1

Внимательно прочитайте каждое задание (A1 - A7), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный и отметьте его.

А1. К амфотерным оксидам относится:

- 1) оксид магния; 2) оксид углерода(IV);
- 3) оксид алюминия; 4) оксид азота(V).
- **А2.** Сумма коэффициентов в уравнении реакции между гидроксидом железа(III) и соляной кислотой равна:
- 1) 8; 2) 9; 3) 10; 4) 12.
- А3. Электрический ток проводит:
- 1) водный раствор спирта;
- 2) водный раствор глюкозы;
- 3) расплав сахара;
- 4) расплав хлорида натрия.
- А4. Практически необратимо протекает реакция ионного обмена между растворами:
- 1) нитратом натрия и сульфатом меди(II);
- 2) хлоридом кальция и нитратом бария;
- 3) гидроксидом калия и нитратом натрия;
- 4) сульфатом железа(II) и гидроксидом натрия.
- А5. В реакцию с раствором карбоната кальция вступает:
- 1) оксид меди(II); 2) вода;
- 3) хлорид натрия; 4) соляная кислота.
- А6. Верны ли следующие суждения о правилах безопасной работы в химической лаборатории?
- А. Нельзя ошибочно взятый излишек реактива ссыпать (выливать) обратно в склянку.
- Б. Запрещается прием пищи в кабинете химии.
- 1) Верно только А;
- 2) верно только Б;
- 3) верны оба суждения;
- 4) оба суждения неверны.
- **А7.** Массовая доля кислорода в сульфате меди(II) равна:
- 1) 24 %; 2) 40 %; 3) 52 %; 4) 65 %.

#### Часть 2

Ответом к заданию **В1** является последовательность двух цифр, которая соответствует номерам правильных ответов. Запишите эти цифры в строку ответа.

В1. Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.

- 1)  $C + 2H_2 = CH_4$ ;
- 2)  $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$ ;
- 3)  $CuO + H_2 = Cu + H_2O$ ;
- 4)  $2H_2S + 3O_2 = 2H_2O + 2SO_2$ ;
- 5)  $2Li + H_2 = 2LiH$ .

В задании **В2** на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов. Получившуюся последовательность цифр запишите в строку ответа.

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

#### Исходные вещества

Продукты реакции

A)  $P + O_2 -> .$ 

1) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>.

Б)  $P_2O_5 + NaOH \longrightarrow$  .

2) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

B)  $H_3PO_4 + Na_2O \longrightarrow$ .

3)  $Na_3PO_4 + H_2$ .

4)  $Na_3PO_4 + H_2O$ .

5)  $H_3PO_4 + H_2O$ .

A	Б	В

# Часть 3

С1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:

$$Fe_2O_3 \longrightarrow FeCl_3 \longrightarrow X \longrightarrow Fe(NO_3)_3$$

# Календарно – тематический план

			Из них	
№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Практические работы	Контроль ные работы
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	6		
2.	<b>Тема 1.</b> Металлы	16+2	№1. Получение и свойства соединений металлов. №2 Осуществление цепочки химических превращений металлов	№ 1
3.	<b>Тема 2.</b> Неметаллы	27+3	№ 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппа кислорода». № 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода». № 5. Получение, собирание и распознавание газов.	№ 2
4.	Тема 3.	10		

	Органические соединения			
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	4		№3
6.	Итого	68	5	3

		Тема урока	Тип урока.	Элементы содержания	Виды и	*Домашне	Эксперимен
	ca		Виды учебной		формы	е задание	Т
Дата	№ урока		деятельности.		контроля		
	\$		Применяемые				
			технологии.				
	1-2	Периодический закон и	Комбинирован	Периодический закон	Фронтальна	§3, упр.1-	
		периодическая система	ный урок.	Д.И.Менделеева.	я беседа	11, Тетр.	
		химических элементов		Периодическая система	Входящий		
		Д.И.Менделеева в свете		химических элементов	контроль		
		учения о строении		Д.И.Менделеева – гра-			
		атома.		фическое отображение			
				Периодического закона.			
				Физический смысл номера			
				элемента, номера периода			
				и номера группы.			
				Закономерности из-			
				менения свойств			
				элементов в периодах и			
				группах. Значение			
				Периодического закона и			
				периодической системы			

			химических элементов			
			Д.И. Менделеева			
3-4	Характеристика	Урок	Состав атома. Строение	Фронтальна	§1, упр.1-	. Получение
	элемента по его	формирования	электронных оболочек	я беседа	7,	и изучение
	положению в пе-	новых знаний	атома первых 20 элементов	Химический	§2, упр.1-	ха-
	риодической системе		периодической системы	диктант	4,	рактерных
	химических элементов		Д.И. Менделеева.			свойств
	Д.И.Менделеева.		Характер простого ве-			основного и
			щества; сравнение свойств			кислотного
			простого вещества со			оксидов,
			свойствами простых			оснований и
			веществ, образованных			кислот на
			соседними по периоду			примерах
			элементами; аналогично			MgO и SO <sub>2</sub> ,
			для соседей по подгруппе.			Мg(ОН)2 и
			Состав и характер высшего			H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
			оксида, гидроксида,			
			летучего водородного			
			соединения (для			
			неметаллов). Генетические			
			ряды металла и неметалла.			
5-6	Типы химических	Комбинирован	Типы химических реакций.	Входящая	§ 4,5,6	Демонстра

	реакций	ный урок	Окислительно-	работа	упр.1-6	ция
			восстановительные	(прил. № 1)		Горение
			реакции. Реакции ионного			магния.
			обмена.			
7	-8 Положение металлов в	Урок	Положение металлов в	Фронтальна	§7, ,	Л. Образцы
	периодической системе	формирования	периодической системе	я беседа	упр.1-4,	различных
	химических элементов	новых знаний	химических элементов		Тетр.	металлов.
	Д.И.Менделеева,		Д.И.Менделеева.		§8, упр.1-	
	строение их атомов и		Особенности строения		3, Тетр.	
	физические свойства.		атомов металлов.		§9, упр.1-	
			Металлическая кри-		5, Тетр.	
			сталлическая решётка и			
			металлическая химическая			
			связь. Общие физические			
			свойства металлов.			
			Значение металлов в			
			развитии человеческой			
			цивилизации.			
9	- Химические свойства	Урок	Химические свойства	Фронтальна	§11,	Д.
1	0 металлов. Электрохи-	формирования	металлов как	я беседа	упр.1-7,	Взаимодейс
	мический ряд	новых знаний	восстановителей.		Тетр.,	твие метал-
	напряжений металлов.		Электрохимический ряд		сообщени	лов с

			напряжений металлов и		Я	неметаллам
			его использование для			И.
			характеристики			Л.
			химических свойств			Взаимодейс
			конкретных металлов.			твие метал-
						лов с
						растворами
						кислот и
						солей.
11	Металлы в природе.	Урок	Нахождение металлов в	Фронтальна	§10,	Д. Образцы
	Способы получения ме-	формирования	природе. Способы	я беседа	упр.1-3,	сплавов.
	таллов. Сплавы.	новых знаний	получения металлов: пиро-	Самостояте	Тетр.	Коллекция
			, гидро- и элек-	льная	§12,	руд
			трометаллургия. Сплавы,	работа	упр.1-6,	металлов,
			их классификация,		Тетр.	полезные
			свойства и значение.			ископаемые.
12-	Щелочные металлы и их	Урок	Строение атомов	Фронтальна	§14,	Д. Образцы
13	соединения.	формирования	щелочных металлов.	я беседа	упр.1-5,	щелочных
		новых знаний	Щелочные металлы –		Тетр.	металлов.
			простые вещества, их			Взаимодейс
			физические и химические			твие натрия,

			свойства. Важнейшие			лития с
			соединения щелочных			водой; на-
			металлов – оксиды,			трия с
			гидроксиды и соли, их			кислородом.
			свойства и применение в			Л.
			народном хозяйстве.			Ознакомлен
						ие с образ-
						цами
						природных
						соединений
						натрия.
14-	Щелочноземельные ме-	Урок	Строение атомов	Фронтальна	§15,	Д. Образцы
15	таллы и их соединения.	формирования	щелочноземельных	я беседа	упр.1-4,	щелочнозе-
		новых знаний	металлов. Щелочно-		Тетр.	мельных
			земельные металлы –			металлов.
			простые вещества, их			Взаи-
			физические и химические			модействие
			свойства.			кальция с
						водой;
						магния с
						кислородом.
16	Соединения кальция.	Урок	Получение и применение	Фронтальна	§15,	Л.

		формирования	оксида кальция	я беседа	упр.5-7,	Ознакомлен
		новых знаний	(негашёной извести).		Тетр.	ие с образ-
			Получение и применение			цами
			гидроксида кальция (га-			природных
			шеной извести).			соединений
			Разновидности гидроксида			кальция.
			кальция (известковая вода,			
			известковое молоко,			
			пушонка).Соединения			
			кальция как строительные			
			и поделочные материалы			
			(мел,мрамор, известняк).			
17-	Алюминий и его	Урок	Строение атома алюминия.	Фронтальна	§16,	Д.
18	соединения.	формирования	Физические и химические	я беседа	упр.1-6,	Получение
		новых знаний	свойства алюминия -	Промежуточ	Тетр.	гидроксида
			простого вещества.	ный		алюминия и
			Области применения	контроль		его взаимо-
			алюминия. Природные со-			действие с
			единения алюминия.			растворами
			Соединения алюминия -			кислот и
			оксид и гидроксид, их			щелочей.
			амфотерный характер.			Л.

						Ознакомлен ие с образцами природных соединений алюминия.
19-	Железо и его со-	Урок	Строение атома железа.	Фронтальна	§17,	Д.
20	единения.	формирования	Степени окисления железа.	я беседа	упр.1-6,	Получение
		новых знаний	Физические и химические		Тетр.	гидроксидов
			свойства железа –			железа (II) и
			простого вещества.			(III).
			Области применения			Л.
			железа.			Ознакомлен
			Оксиды и гидроксиды			ие с образ-
			железа. Генетические			цами
			ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .			природных
			Важнейшие соли железа.			соединений
						железа.
21	Практическая работа	Практическая		Практическ	§ 7-17 ,	ПР
	№1. Получение и	работа		ая работа	Тетр.	
	свойства соединений	Комбинирован				
	металлов.	ный урок				

22	Практическая работа	Практическая		Практическ	§ 7-17 ,	ПР
	№2 Осуществление	работа		ая работа	Тетр	
	цепочки химических	Комбинирован				
	превращений металлов	ный урок				
23	Обобщение и	Урок	Решение задач и		§ 7-17 ,	
	систематизация знаний	обобщения и	упражнений.		Тетр	
	по теме «Металлы».	систематизаци				
		и знаний				
24	Контрольная работа № 1	Урок контроля		Контрольна		
	по теме 1.			я работа		
				(прил.№ 2)		
25	Общая характеристика	Комбинирован	Положение неметаллов в	Фронтальна	§18,	Д.
	неметаллов.	ный урок	периодической системе	я беседа	упр.1-6,	Коллекция
			химических элементов		Тетр.	образцов не-
			Д.И. Менделеева.			металлов в
			Особенности строения			различных
			атомов неметаллов.			агрегатных
			Электроотрицательность,			состояниях.
			ряд электро-			
			отрицательности. Кри-			
			сталлическое строение			

26	Водород, его физические и	Урок формирования	неметаллов – простых веществ. <i>Аллотропия</i> . Физические свойства неметаллов. Состав воздуха.  Двойственное положение водорода в периодической	•	§19, упр.1-4,	
	химические свойства.	новых знаний	системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода.		Тетр.	
27	Общая характеристика галогенов.	Урок формирования новых знаний	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном	Фронтальна я беседа	§22, упр.1-7, Тетр.	Д. Образцы галогенов — простых веществ.

			хозяйстве.				
28	Соединения галогенов.	Урок	Фронтальна	§23	Д.	1	
		формирования	я беседа	упр.1-4.,	Получение		
		новых знаний		§24,	хлороводо-		
				упр.1-7,	рода и его		
				Тетр.	растворение		
					в воде.		
					Образцы		
					природных		
					соединений		
					хлора.		
					Л.		
					Качественна		
					я реакция на		
					хлорид-ион.		
29	Кислород, его	Комбинирован	Кислород	в природ	е. Фронтальна	§25,	Д. Горение
	физические и	ный урок	Физические 1	и химически	я беседа	упр.1-8,	серы и
	химические свойства.		свойства	кислород	а. Химический	Тетр.	железа в
			Горение и	медленно	ре диктант		кислороде.
			окисление.	Получение	И		Получение
			применение	кислород	a.		кислорода
			Распознавани	е кислорода.			разложение

						м пер- манганата калия и пероксида водорода, собирание и
						распознаван ие кислорода.
30	Сера, её физические и химические свойства.	Урок формирования новых знаний	Строение атома серы и степени окисления серы. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация).	Фронтальна я беседа	§26, упр.1-5, Тетр.	Д. Взаимодейс твие серы с металлами и кислородом. Образцы природных соединений серы.
31	Оксиды серы.	Урок формирования новых знаний	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сернистая кислота и её соли.	Фронтальна я беседа	§27, упр.1-2, Тетр.	Д. Получение оксида серы (IV), его

								взаимодейст
								вие с водой
								и со
								щёлочью.
32	Серная	кислота	и её	Урок	Свойства серной кислоты в	Фронтальна	§27,	Д. Образцы
	соли.			формирования	свете теории	я беседа	упр.3-8,	важнейших
				новых знаний	электролитической		Тетр.	для
					диссоциации и окисли-			народного
					тельно-восстановительных			хозяйства
					реакций. Сравнение			сульфатов.
					свойств			Разбавление
					концентрированной и			концентрир
					разбавленной серной			ованной
					кислоты. Применение			серной
					серной кислоты. Соли			кислоты.
					серной кислоты и их			Свойства
					применение в народном			разбав-
					хозяйстве. Качественная			ленной
					реакция на сульфат-ион.			серной
								кислоты.
								Л.
								Качественна

3.	В Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	Комбинирован ный урок	».	Практическ ая работа	§25-27, Тетр.	я реакция на сульфат- ион.
3.	Азот, его физические и химические свойства.	Урок формирования новых знаний	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.	Фронтальна я беседа	§28, упр.1-5, Тетр.	
3.	б Аммиак и его свойства.	Урок формирования новых знаний	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собирание и	Фронтальна я беседа	\$29, упр.1-10, Тетр.	Д. Получение, собирание и распознаван

			распознавание аммиака.			ие аммиака.
						Растворение
						аммиака в
						воде и
						взаимодейст
						вие аммиака
						c
						хлороводор
						одом.
36	Соли аммония.	Урок	Состав, получение,	Фронтальна	§30,	Л.
		формирования	физические и химические	я беседа	упр.1-5,	Распознаван
		новых знаний	свойства солей аммония:		Тетр.	ие солей
			взаимодействие со			аммония.
			щелочами и разложение.			
			Применение солей			
			аммония в народном хо-			
			зяйстве.			
37	Оксиды азота (II) и (IV).	Урок	Оксиды азота. Физические	Фронтальна	§31,	
		формирования	и химические свойства	я беседа	Тетр.	
		новых знаний	оксида азота (IV), его			
			получение и применение.			

38	Азотная кислота и её	Урок	Состав и химические	Фронтальна	§31,	Д.
	свойства.	формирования	свойства азотной кислоты	я беседа	упр.1-3,	Взаимодейс
		новых знаний	как электролита.		Тетр.	твие кон-
			Особенности окисли-			центрирова
			тельных свойств			нной
			концентрированной			азотной
			азотной кислоты. При-			кислоты с
			менение азотной кислоты.			медью.
39	Соли азотной кислоты.	Урок	Нитраты и их свойства.	Фронтальна	§31,	Д. Образцы
		формирования	Проблема повышенного	я беседа	упр.1-7,	важнейших
		новых знаний	содержания нитратов в		Тетр.	для
			сельскохозяйственной			народного
			продукции.			хозяйства
						нитратов.
40	Фосфор, его физические	Урок	Строение атома фосфора.	Фронтальна	§32,	Д. Образцы
	и химические свойства.	формирования	Аллотропия фосфора.	я беседа	упр.1-7,	природных
		новых знаний	Химические свойства		Тетр.	соединений
			фосфора. Применение и			фосфора.
			биологическое значение			Получение
			фосфора.			белого
						фосфора из
						красного.

41	Оксид фосфора (V).	Урок	Оксид фосфора (V) -	Фронтальна	§31,	Д. Образцы
	Ортофосфорная кислота	формирования	типичный кислотный	я беседа	Тетр.	важнейших
	и её соли.	новых знаний	оксид. Ортофосфорная	Промежеточ		для
			кислота и три ряда её	ная работа		народного
			солей: фосфаты, гидрофос-			хозяйства
			фаты и дигидрофосфаты.			фосфатов.
42	Решение расчетных	Урок-		Фронтальна	Тетр.	
	задач	упражнения		я беседа		
43	Углерод, его фи-	Комбинирован	Строение атома углерода.	Фронтальна	§33,	Д. Образцы
	зические и химические	ный урок	Аллотропия: алмаз и	я беседа	упр.1-8,	природных
	свойства.		графит. Физические и		Тетр.	соединений
			химические свойства			углерода.
			углерода.			
44	Оксиды углерода.	Комбинирован	Оксид углерода (II) или	Фронтальна	§34,	Л.
		ный урок	угарный газ: получение,	я беседа	упр.1-4,	Получение
			свойства, применение.		Тетр.	углекислого
			Оксид углерода (IV) или			газа и его
			углекислый газ: по-			распознаван
			лучение, свойства,			ие.
			применение.			
45	Угольная кислота и её	Урок	Состав и химические	Фронтальна	§34,	Д. Образцы
	соли.	формирования	свойства угольной	я беседа	упр.5-7,	важнейших

		новых знаний	кислоты. Карбонаты и их	Самостояте	Тетр.	для
			значение в природе и	льная		народного
			жизни человека. Переход	работа		хозяйства
			карбонатов в			карбонатов.
			гидрокарбонаты и обратно.			Л.
			Распознавание карбонат-			Качественна
			иона среди других ионов.			я реакция на
						карбонат-
						ион.
46-	Кремний и его	Урок	Строение атома кремния,	Фронтальна	§35,	Д. Образцы
47	соединения.	формирования	сравнение его свойств со	я беседа	упр.1-4,	природных
		новых знаний	свойствами атома	Химический	Тетр.,	соединений
			углерода.	диктанкт	опережа	кремния.
			Кристаллический кремний:		ющее	Образцы
			его свойства и		задание	стекла,
			применение. Оксид			керамики,
			кремния (IV) и его			цемента.
			природные разновидности.			Л.
			Кремниевая кислота и её			Ознакомлен
			соли. Значение соединений			ие с при-
			кремния в живой и			родными
			неживой природе.			силикатами.

48	Силикатная	Урок	Понятие силикатной	Фронтальна	§35,	Л.
	промышленность	формирования	промышленности.	я беседа		Ознакомлен
		новых знаний				ие с
						продукцией
						силикатной
						промышлен
						ности
49	Решение задач и	Урок-		Фронтальна	Тетр.	
	упражнений	упражнение		я беседа		
50	Практическая работа №	Комбинирован		Практическ		ПР
	4 Экспериментальные	ный урок		ая работа		
	задачи по теме: «Под-					
	группы азота и					
	углерода».					
51	Практическая работа №	Комбинирован		Практическ		ПР
	5. Получение, соби-	ный урок		ая работа		
	рание и распознавание					
	газов.					
52-	Обобщение и	Урок	Решение задач и	Самостояте	§18-35,	
53	систематизация знаний	обобщения,	упражнений.	льная	Тетр.	
	по теме «Неметаллы».	систематизаци	Подготовка к контрольной	работа		
		и и коррекции	работе.	Фронтальна		

		знаний	я беседа	
54	Контрольная работа № 2	Урок контроля	Контрольна	
			я работа	

55-	Предмет	органической	Урок	Вещества органические и	Фронтальна	Д. Модели
56	химии.		формирования	неорганические.	я беседа	молекул
			новых знаний	Особенности органических		орга-
				веществ. Причины		нических
				многообразия органиче-		соединений.
				ских соединений.		
				Валентность и степень		
				окисления углерода в		
				органических		
				соединениях. Теория		
				химического строения		
				органических соединений		
				А.М.Бутлерова.		
				Структурные формулы.		
				Значение органической		
				химии.		
57-	Предельн	ые уг-	Урок	Строение молекул метана	Фронтальна	Д. Горение
58	леводород	ды (метан,	формирования	и этана. Физические	я беседа	углеводород

	этан).	новых знаний	свойства метана. Горение		ОВ И
			метана и этана.		обнаружени
			Дегидрирование этана.		е продуктов
			Применение метана.		их горения.
					Л.
					Изготовлен
					ие моделей
					молекул
					метана и
					этана.
59	Непредельные	Урок	Строение молекулы	Фронтальна	Д.
	углеводороды (этилен).	формирования	этилена. Двойная связь.	я беседа	Взаимодейс
		новых знаний	Химические свойства		твие
			этилена (горение,		этилена с
			взаимодействие с водой,		бромной
			бромом). Реакция		водой и
			полимеризации.		раствором
					перманганат
					а калия.
60	Представления о	Урок	Реакция полимеризации	Фронтальна	Д. Образцы
	полимерах на примере	формирования	этилена. Полиэтилен и его	я беседа	различных
	полиэтилена.	новых знаний	значение.		изделий из

					полиэтилена
61	Природные источники	Урок	Природный газ, его состав	Фронтальна	Д.
	углеводородов. Нефть и	формирования	и практическое	я беседа	Коллекция
	природный газ, их	новых знаний	использование. Нефть,		«Нефть и
	применение.		продукты её переработки и		продукты её
			их практическое ис-		переработки
			пользование. Способы		».
			защиты окружающей		
			среды от загрязнения		
			нефтью и продуктами её		
			переработки.		
62	Спирты.	Урок	Спирты – представители	Фронтальна	Д. Образцы
	Промежуточная	формирования	кислородсодержащих	я беседа	этанола и
	аттестация.	новых знаний	органических соединений.		глицерин.
			Физические и химические		Качественна
			свойства спиртов.		я реакция на
			Физиологическое действие		многоатомн
			на организм метанола и		ые спирты.
			этанола.		Л. Свойства
					глицерина.
63	Карбоновые кислоты.	Урок	Уксусная кислота, её	Фронтальна	Д.

		формирования	свойства и применение.	я беседа	Взаимодейс
		новых знаний	Уксусная кислота –		твие уксус-
			консервант пищевых		ной кислоты
			продуктов. Стеариновая		c
			кислота – представитель		металлами,
			жирных карбоновых		оксидами
			кислоты.		металлов,
					осно-
					ваниями и
					солями.
64	Биологически важные	Урок	Жиры в природе и их	Фронтальна	Д.
	вещества: жиры, белки,	формирования	применение. Белки, их	я беседа	Качественна
	углеводы.	новых знаний	строение и биологическая	Промежуточ	я реакция на
			роль. Глюкоза, крахмал и	ная работа	крахмал.
			целлюлоза (в сравнении),		Горение
			их биологическая роль.		белков.
			Калорийность белков,		Цветные
			жиров и углеводов.		реакции
					белков.
					Л.
					Взаимодейс
					твие крах-

			мала с
			йодом.

## Обобщение знаний по химии за курс основной школы (4 часа)

65	Периодический закон и	Урок	Периодический закон	Фронтальна
	периодическая система	обобщения,	Д.И.Менделеева.	я беседа
	химических элементов	систематизаци	Периодическая система	Терминолог
	Д.И.Менделеева в свете	и и коррекции	химических элементов	ический
	учения о строении	знаний	Д.И.Менделеева – гра-	диктант
	атома.		фическое отображение	
			Периодического закона.	
			Физический смысл номера	
			элемента, номера периода	
			и номера группы.	
			Закономерности из-	
			менения свойств	
			элементов в периодах и	
			группах. Значение	
			Периодического закона и	
			периодической системы	
			химических элементов	

			Д.И. Менделеева			
66	Строение веществ.	Урок обобщения, систематизаци и и коррекции	Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств	Фронтальн я беседа	a	
67	TC 1	знаний	веществ.	<b>.</b>		
67	Классификация химических реакций.	Урок обобщения, систематизаци и и коррекции знаний	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).		a	
68	Контрольная работа №	Урок контроля	Контрольна			
	3.		я работа (прил.№ 3)			

\* - домашнее задание может иметь изменения