****

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа разработана с учётом нормативно-правовых документов**:

 1.Федеральный Государственный образовательный стандарт основного  общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897) «Об утверждении федерального государственного образовательного основного общего образования». 2.Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012года №273 –ФЗ 3.Примерная программа по учебным предметам Химия 8 -9 классов, М.: Просвещение, 2010 год (стандарты второго поколения); 4.Рабочая программа по  химии 7-9 классы, М: «Дрофа» 2013 год, к учебникам О.С.Габриеляна Авторы: О.С.Габриелян, А.В.Купцова 5. Приказ министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 №986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений». 6.Учебник  Химия . 9 класс.- М.:Дрофа, 2017г 7.Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Примерной программы основного общего образования по химии и авторской Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2012года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для основной школы.

Рабочая программа по химии: конкретизирует положения Фундаментального ядра содержания обучения химии с учѐтом межпредметных связей учебных предметов естественно-научного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений; даѐт ориентировочное распределение учебного времени по разделам и темам курса в модальности «не менее».

 Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

В предметах естественно-математического цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. В связи с этим **основными целями обучения** химии в основной школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого   химические знания;
3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в 9 классе являются:

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

 **Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

· **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
**· химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
· **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
· **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего про­грамму, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возрас­та — начало перехода от детства к взрослости, который характе­ризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую дея­тельность, основу которой составляют такие универсальные учеб­ные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, клас­сифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, да­вать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учеб­ных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

 **Место учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с учебным планом на изучение химии в 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебные недели. Программой предусмотрено проведение:

 контрольных работ – 4, практических работ – 5 часов.Срок реализации программы – один учебный год.

**Формы, методы и средства обучения, технологии**

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

 Используются следующие формы обучения**:** учебные занятия, экскурсии, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации** Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;

 -контрольных;

- самостоятельных работ;

- практических;

- творческих работ.

 Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде ОГЭ.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 9 класс», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному государственного образовательного стандарта второго поколения базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна( 2013г.)

**Отличительные особенности рабочей программы и авторской**

Основное содержание авторской полностью нашло отражение в данной рабочей программе.

В рабочую программу по химии внесены изменения по сравнению с авторской:

1.Увеличено число часов на изучение тем:

-Тема №1 «Металлы» до 16 часов вместо 14 часов за счет включения практической работы № 3 (2 часа)

-Тема №2 «Неметаллы» 28 часов вместо 28 часов за счет включения практических работ № 4,5,6

-Тема № 5 «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА» 11 часов вместо 10 часов за счет включения контрольной работы № 4

Таким образом, практические работы, составляющие темы 2 и 4 , распределены по другим темам курса в соответствии с изучаемым материалом

Основное отличие данной рабочей программы от авторской состоит в том, что в авторской программе практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения конкретной темы. Это позволяет лучше закрепить теоретический материал на практике и проверить практические умения и навыки непосредственно по данной теме. Чтобы провести практическую работу по когда-то изученной теме, требуется дополнительное время для повторения теоретических основ, что исключается в данной рабочей программе.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в авторской программе** | **Количество часов в рабочей программе** |
| 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 10 | 10 |
| 2.Металлы | 14  | 14 +2 |
| 3.Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» | 2 | - |
| 4.Неметаллы | 25 | 25+3 |
| 5. Практикум 2 «Свойства неметаллов и их соединений» | 3 | - |
| 6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ. | 10 | 11 |
| Резерв  | 4 | 3 |
| Итого: | 68 | 68 |

 **Результатам освоения курса химии**

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов**.**

**Личностные:**

* в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
* формирование ценности здорового и безопасного образа жиз­ни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасно­го поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
* в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
* формирование основ экологической культуры, соответству­ющей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:**

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и позна­вательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей по­знавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения це­лей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение соотносить свои действия с планируемыми резуль­татами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия ре­шений и осуществления осознанного выбора в учебной и познава­тельной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанав­ливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать при­чинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умо­заключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и симво­лы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совмест­ную деятельность с учителем и сверстниками; работать ин­дивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соот­ветствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятель­ности; владение устной и письменной речью, монологической кон­текстной речью;
* формирование и развитие компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий;
* формирование и развитие экологического мышления, уме­ние применять его в познавательной, коммуникативной, социаль­ной практике и профессиональной ориентации.

 **Предметные:**

**1.В познавательной сфере:**

* давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;
* описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
* описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
* классифицировать изученные объекты и явления;
* 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 1-3 периодов, строение простых молекул;

**2.В ценностно – ориентационной сфере:**

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3. В трудовой сфере:**

* проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности**

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

Тематическое планирование учебного материала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № главы | Название главы | Количество часов | Практические работы | Контрольные работы |
|  | Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева | 10 |  | №1 |
| 1. | Металлы | 16 | №3 (2 часа) | №2 |
| 3. | Неметаллы | 28 | №4,5,6 | №3 |
| 5. | Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА. | 11 |  | №4 |
| 6. | Резерв | 3 |  |  |
|  | Итого | 68 | 5 | 4 |

**Перечень практических** **работ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 1. | Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов» (2 часа) |
| 2. | Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» (1час) |
| 3. | Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» (1 час) |
| 4. | Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание газов (1 час)  |

**Перечень лабораторных опытов**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| **1** |  Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. |
| **2** | Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. |
| **3** | Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). |
| **4** | Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. |
| **5** | Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. |
| **6** | Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. |
| **7** | Моделирование «кипящего слоя». |
| **8** | Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температур |
| **9** | Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. |
| **10** | Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. |
| **11** | Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином. |
| **12** | Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. |
| **13** | Ознакомление с рудами железа. |
| **14** | Окрашивание пламени солями щелочных металлов. |
| **15** | Взаимодействие кальция с водой. |
| **16** | Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.  |
| **17** | Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. |
| **18** | Взаимодействие железа с соляной кислотой. |
| **19** | Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. |
| **20** | Получение и распознавание водорода. |
| **21** | Исследование поверхностного натяжения воды. |
| **22** | Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. |
| **23** | Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). |
| **24** | Изготовление гипсового отпечатка. |
| **25** | Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. |
| **26** | Ознакомление с составом минеральной воды. |
| **27** | Качественная реакция на галогенид-ионы. |
| **28** | Получение и распознавание кислорода. |
| **29** | Горение серы на воздухе и в кислороде. |
| **30** | Свойства разбавленной серной кислоты. |
| **31** | Изучение свойств аммиака |
| **32** | Распознавание солей аммония |
| **33** | Свойства разбавленной азотной кислоты. |
| **34** |  Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.  |
| **35** | Горение фосфора на воздухе и в кислороде.  |
| **36** | Распознавание фосфатов.  |
| **37** | Горение угля в кислороде.  |
| **38** | Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. |
| **39** | Переход карбонатов в гидрокарбонаты.  |
| **40** | Разложение гидрокарбоната натрия.  |
| **41** | Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. |

 **Основное содержание курса**

**Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система**

**химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

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 окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.**

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.

**Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2.Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

составлять аннотацию текста;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;

определять виды классификации (естественную и искусственную);

осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

**Тема 1. Металлы (14 ч)**

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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

**Общая характеристика щелочных металлов**. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. 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. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, 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+2  и Fe+3 . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**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.**

12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Взаимодействие кальция с водой. 16.Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементовД. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

составлять рецензию на текст;

осуществлять доказательство от противного.

**Тема 2. Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (2 ч)1**

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

**Тема 3. Неметаллы (25 ч)**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева,особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) какмера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1 При двухчасовом планировании проводится только практическая работа 3

**Вода.** Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

**Общая характеристика галогенов**. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

**Сера.** Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

**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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

**Углерод.** Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

**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, с 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.**

20. Получение и распознавание водорода. 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22.Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды. 27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30.Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь:***

организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;

в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;

отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;

подтверждать аргументы фактами;

критично относиться к своему мнению;

слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

составлять реферат по определенной форме;

осуществлять косвенное разделительное доказательство.

**Тема 4. Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (3 ч)1**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота». 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода». 5. Получение, собирание и распознавание газов.

**Предметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь***:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

**Метапредметные результаты обучения**

Учащийся **должен *уметь****:*

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1 При двухчасовом планировании проводятся только практические работы 1, 2 и 5.

**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка**

**к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие

границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

**Личностные результаты обучения**

Учащийся **должен:**

***знать и понимать***: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

***испытывать*:**чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

***признавать:*** ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

***осознавать:*** готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

***проявлять:*** экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

***уметь:***  устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям;

вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

 **Планируемые результаты обучения:**

**Выпускник научится:**

*•*описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

**Выпускник получит возможность научиться:**

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки**

В рабочей программе предусмотрена система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся. Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены самостоятельные работы, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии. Данная программа предусматривает проведение практических работ. Основная цель практического раздела программы — формирование у обучающихся умений, связанных с использованием полученных знаний, повышения образовательного уровня, расширения кругозора учащихся закрепление и совершенствование практических навыков.

**Оценка устного ответа**

**Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логи 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 умений**

**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 веществами.

**Отметка «1»:** у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, работа не выполнена.

**Оценка тестовых работ.**

        Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»; • одна ошибка - оценка «4»; • две ошибки — оценка «З»; • три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»; • 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»; • меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;

• способность обучающегося понять суть задаваемых вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Преобладающей *формой контроля* выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения**

**Учебно – методическое обеспечение**

1.Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень);

2.Авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2013г.).

3.Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2010г

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, 2012г.

7.Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2009г.

**Материально-техническое обеспечение:**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с тре­бованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход тре­бует постоянной опоры процесса обучения химии на демонстра­ционный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет химии оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по химии для основной школы. В кабинете химии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета химии и включает различные типы средств обучения. Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы.

***Натуральные объекты***

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, вклю­чают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д.

Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, по­лупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах.

***Химические реактивы и материалы***

Обращение со многими веществами требует строгого соблюде­ния правил техники безопасности, особенно при выполнении опы­тов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях.

***Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы***

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выпол­нения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках хи­мии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических .

***Модели***

Объектами моделирования в химии являются атомы, молеку­лы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие про­цессы.

В преподавании химии используются модели кристаллических решёток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(1У), по­варенной соли, льда, йода, железа, меди, магния, наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул.

***Учебные пособия на печатной основе***

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химиче­ских элементов Д.И. Менделеева», «Таблица растворимости кис­лот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов», и др.

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уро­ках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе или отдельные рабочие листы — инструкции, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения но­вого материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Для обеспечения безопасного труда кабинете химии имеется:

* противопожарный инвентарь
* аптечку с набором медикамен­тов и перевязочных средств;
* инструкцию по правилам безопасности труда для обучающих­ся
* журнал регистрации инструктажа по правилам безопас­ности труда.

**Календарно-тематическое планирование по химии**

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Содержание урока** | **Программное и учебно-методическое обеспечение (материалы, пособия)** | **Домашнее задание и подробности урока для учеников** | **Требования к уровню подготовки**  | **Педагогические условия и средства реализации ФГОСа** |
| **п** | **ф** |
| **Предметно-информационная составляющая (знать, понимать)** | **Деятельностно-коммуникативная составляющая (общеучебные и предметные умения)** | **Ценностно-ориентационная составляющая** |
| **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (10 часов)**  |
|  |  | 1 | 1.Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И.Менделеева | 1 | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ.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 окисления-восстановления.Д. Модели атомов элементов 1-3 периодов | Учебник | П.1с.3-6 упр. 1(б), упр.7,10(а) | Знать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, основной Закон-Периодический закон; | Уметь:объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода; объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов; характеризовать химический элемент на основе его положения в ПС и особенностей строения атома | Формирование ответственного отношения к учению | СловесныеНаглядные |
|  |  | 2 | 2.Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе Д.И.Менделеева | 1 | 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 окисления-восстановления.Д. Модели атомов элементов 1-3 периодов | Учебник | П.1с.6-8 упр.1(а),8, 10(б) | Знать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, основной Закон-Периодический закон; | Уметь:объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода; объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов; характеризовать химический элемент на основе его положения в ПС и особенностей строения атома | Формирование ответственного отношения к учению | СловесныеНаглядные |
|  |  | 3 | 3.Амфотерные оксиды и гидроксиды. | 1 | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.Л.1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств | Учебник. | П.2упр.2,3 | Знать: классификацию неорганических веществ; понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; | Уметь: определять принадлежность веществ к определенному классу, составлять уравнения реакций, доказывающих генетическую связь неорганических веществ. | Формирование доброжелательности, отзывчивости, как понимание чувств других людей и сопереживание им | Словесные, наглядные |
|  |  | 4 | 4.Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева | 1 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.МенделееваД.Различные формы таблиц периодической системы.Л.2 моделирование построения Периодической системы Д.И.Менделеева | Учебник  | П.3упр.2,5,6,7 | Знать: важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, основной Закон-Периодический Закон; | Уметь: объяснять физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода; объяснять закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах, а также свойств их оксидов и гидроксидов, -характеризовать химический элемент на основе его положения в ПС и особенностей строения атома | Формировать у учащихся личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | Словесные, наглядные |
|  |  | 5 | 5.Химическая организация живой и неживой природы. | 1 | Химическая организация живой и неживой природы. химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. макро- и микроэлементы.Д. Модель строения земного шара в поперечном разрезе | Учебник  | П.4упр.1-3 | Знать: характеристику роли химических элементов в живой и неживой природе. | Уметь: характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры;Получат возможность научиться:объяснять мир с точки зрения химии | Формирование ответственного отношения к учению | Словесные, наглядные |
|  |  | 6 | 6.Классификация химических реакций по различным основаниям. | 1 | Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.Л.о3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II) | Учебник | Запись в тетради. | Знать: принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); | Уметь: составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям. | Формирование внутренней позиции обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимания необходимости учения | Словесные, наглядные |
|  |  | 7 | 7.Понятие о скорости химической реакции. | 1 | Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.**Д.**Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.**Л.о.**4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействии кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7.Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди( II) с раствором серной кислоты различной температуры | Учебник  | П.5упр.2,3,7 | Знать: прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия | Уметь: называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач | Словесные, наглядные |
|  |  | 8 | 8.Катализаторы. | 1 | Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.**Д.**Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.**Л.о.:**9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином | Учебник | П.6упр.3-5 | Знать: как грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Уметь: использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. | Формирование правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей | Словесные, наглядные |
|  |  | 9 | 9.Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». | 1 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. периодический закон и Периодическая система химических элементов Д | Сборник задач и упражнений по химии | Повт. п.1-6 |  | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Формировать адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
|  |  | 10 | 10.**Контрольная работа №1** по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение.Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»  | Сборник задач и упражнений по химии | Повт. п.1-6 |  | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Формировать адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
| **Тема 1. Металлы (14 часов +2ч Пр. р.)** |
|  |  | 11 | 1.Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы  | 1 | 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.**Д.:**Образцы сплавов  | Учебник | П.7,8,9,10 | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: -для безопасного обращения с металлами; - экологически грамотного поведения в окружающей среде; -критической оценки информации о веществах | Уметь: находить Ме в ПСХЭ,уметь объяснять строение атомов металлов, их особенности, металлические  свойства в связи со строением кристаллической решетки. | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | Наглядные, словесные |
|  |  | 12 | 2.Химические свойства металлов | 1 | Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.**Д.:** Взаимодействие металлов с неметаллами.**Л.о.**: 12.Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами | Учебник | П.11упр.2,5 | Знать: химические свойства металлов | Уметь записывать уравнения реакций (ок-вос) металлов с водой, солями, кислотами, уметь пользоваться рядом активности. | Формируют умения использовать знания в быту | Практические |
|  |  | 13 | 3.Металлы в природе. Общие способы их получения | 1 | Металлы в природе. Общие способы их получения.**Л.о.**:13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов | Учебник. коллекция | П.12 упр.2,3 | Знать: уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов | Уметь: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали. | Гордость за российскую науку | Словесные |
|  |  | 14 | 4.Понятие о коррозии металлов | 1 | Коррозия металлов и способы борьбы с ней | Учебник | П.13 упр.1,2 | Знать: как использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. | Уметь: применять знания о коррозии в жизни. | Умение интегрировать полученные знания в практических условиях | Словесные |
|  |  | 15 | 5.Общая характеристика элементов 1а группы. | 1 | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества | Учебник | П.14 с.86-89 упр.2 | Знать: как давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми | Словесные, наглядные |
|  |  | 16 | 6.Соединения щелочных металлов. | 1 | Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.**Д.:**Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом | Учебник | П.14 упр.1 | Знать: как характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. | Уметь: составлять «цепочки» превращений. | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми |  |
|  |  | 17 | 7. Щелочно-земельные металлы. | 1 | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. | Учебник | П.15 с.96-98 упр.3 | Знать: как давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми |  |
|  |  | 18 | 8.Соединения щелочно-земельных металлов. | 1 | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.**Д.:**Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.**Л.о.:**15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств | Учебник | П.15 с.99-105 упр.4.5 | Знать: как давать характеристику щелочноземельным металлам по их полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми |  |
|  |  | 19 | 9.Алюминий. | 1 | Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества | Учебник, коллекция | П.16 с.107-110 упр.5,7 | Знать: характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия. | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |  |
|  |  | 20 | 10.Соединения алюминия. | 1 | Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.**Л.о.:**17. П о л у ч е н и егидроксида алюминия и исследование его свойств. | Учебник, коллекция | П.16 с.111-114 упр.6 | Знать: как характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. | Уметь: составлять «цепочки» превращений | Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь | Словесные |
|  |  | 21 | 11.Железо. | 1 | Строение атома. Физиче­ские и химические свойства железа — простого вещества | учебник | П.17 с.116-118упр.5 | Знать: как давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | Словесные |
|  |  | 22 | 12.Соединения железа. | 1 | Генетические ряды Fe2+и Fe3+  Важнейшие соли железа. Значение железаи его соединений для природы и народного хозяйства.**Д.**Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).**Л.о**:18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. | Учебник | П.17 с.119-122упр.4.6 | Знать: как характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений. | Уметь: составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми | Словесные, наглядные |
|  |  | 23, 24 | 13.14.**Практическая работа №1** «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов» | 2 | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов  | Микролаборатории | Оформить отчёт | Знать: как обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. | Осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих. | Овладение навыками для практической деятельности | Практические |
|  |  | 25 | 15.Обобщение знаний по теме «Металлы» | 1 | Обобщение знаний по теме «Металлы» | Сборник задач и упражнений | Повт. п.8-17 | Знать и применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
|  |  | 26 | **16.Контрольная работа №2** по теме «Металлы» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы» | Сборник задач и упражнений | Повт. п.8-17 | Знать и применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Проявляют ответственность за результаты | Практические |
| **Тема 3. Неметаллы. (25 часов+3 Пр.р)** |
|  |  | 27 | 1. Общая характеристика неметаллов  | 1 | Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл» | Учебник | П.18 | Давать определения понятиям «электроотрицательность» « аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». | Уметь: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Словесные |
|  |  | 28 | 2. Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения  | 1 | Общие химические свойства неметаллов | Учебник | П.18упр.5,6 | Знать: как характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов | Уметь: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам | Словесные |
|  |  | 29 | 3. Водород | 1 | Положение водорода в Периодичеcкой системе химических элементовД. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.**Л. о.:**20. Получение и распознавание водорода | Учебник | П.19 упр3,4 | Знать: как характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д..И.Менделеева,характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризоватьфизические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода . | Уметь: объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности | Словесные, наглядные |
|  |  | 30 | 4. Вода | 1 | Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.**Лаб. опыты**:21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды | учебник | П.20,21упр.3,7 | Знать: как характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды. | Уметь: объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки | Словесные |
|  |  | 31 | 5. Галогены | 1 | Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.**Д.:**Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей | Учебник | П.22упр.4,5 | Знать: как характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов | Уметь: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами | Проявляют экологическое сознание | Словесные |
|  |  | 32 | 6. Соединения галогенов | 1 | Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.**Д.:**Образцы природных соединений хлора.**Л.о.:**27. Качественная реакция на галогенид-ионы |  | П.23упр.3,4 | Знать: как устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов | Уметь: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов | Воспитание ответственного отношения к природе | Словесные, наглядные |
|  |  | 33 | 7. **Практическая работа №2**Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | 1 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов» | микролаборатории | Оформить отчёт | Знать: как обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. | Уметь:осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Овладение навыками для практической деятельности | Практические |
|  |  | 34 | 8. Кислород | 1 | Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. **Л.о.:**28. Получение и распознавание кислорода  | Учебник | П.25упр.5.6 | Знать: как характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Стремление к здоровому образу жизни | Словесные |
|  |  | 35 | 9. Сера, ее физические и химические свойства  | 1 | Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.**Д.:**Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.**Л.о:**29. Горение серы на воздухе и в кислороде | Учебник | П.26упр.2,3 | Знать: как характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют основы экологического мышления | Словесные, наглядные |
|  |  | 36 | 10. Соединения серы | 1 | Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение | Учебник | П.27с.195-197 упр.2 | Знать: свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений  | Уметь: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | словесные |
|  |  | 37 | 11. Серная кислота как электролит и ее соли | 1 | Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве.**Д.:**Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.**Л.о.:**30. Свойства разбавленной серной кислоты  | Учебник | П.27 с.197-199 упр.3,5 | Знать: свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион | Уметь:характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | Словесные, наглядные |
|  |  | 38 | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты  | 1 | Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение | Учебник | П.27 с.199-203 | Знать: как составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты | Уметь: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты | Испытывают чувство гордости за российскую науку | Словесные |
|  |  | 39 | 13. **Практическая работа №3**Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 1 | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа | Микролаборатории | Оформить отчёт | Знать: как обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. | Уметь: соблюдать правила ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Умеют управлять своей познавательной деятельностью | Практические |
|  |  | 40 | 14. Азот и его свойства | 1 | Аммиак, строение, свойства, получение и применение | учебник | П.28упр.2,4 | Знать: как характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | Словесные |
|  |  | 41 | 15. Аммиак и его свойства | 1 | Аммиак, строение, свойства, получение и применение**Л.о.:**31. Изучение свойств аммиака.  | Учебник | П.29упр.7,8 | Знать: свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов. | Уметь: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | Словесные, наглядные |
|  |  | 42 | 16. Соли аммония | 1 | Соли аммония, их свойства и применение.**Л.о.:**32. Распознавание солей аммония | Учебник | П.30 упр.2, 4 | Знать и проводить качественную реакцию на ион -аммония |  | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | Словесные, наглядные |
|  |  | 43 | 17. Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, её применение | 1 | Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение.**Д.:**Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.**Л.о.:**33. Свойства разбавленной азотной кислоты  | Учебник | П.31 с.220-221 упр.2 | Знать: свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений; описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов  | Уметь: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | Словесные, наглядные |
|  |  | 44 | 18. Азотная кислота как окислитель, её получение | 1 | Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения**Д.** Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.**Л.о.:**34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью  | учебник | П.31 с.221-224 упр.4,7 | Знать: как составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион | Уметь: характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты | Формируют интерес к конкретному химическому элементу | Словесные, наглядные |
|  |  | 45 | 19. Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | 1 | Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кис-лота, фосфаты. Фосфорные удобрения.**Д.:**Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.**Л.о.:**35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.36. Распознавание фосфатов | Учебник | П.32упр.2 ,3 | Знать: строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства фосфорав результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион | Уметь: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | Словесные, наглядные |
|  |  | 46 | 20. Углерод | 1 | Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.**Д.:**Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.**Л.о:**37. Горение угля в кислороде  | учебник | П.33 упр.6,8 | Знать: строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода | Уметь: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | Словесные, наглядные |
|  |  | 47 | 21. Оксиды углерода | 1 | Оксиды углерода (II) и (IV), ихсвойства и применение | Учебник | П.34 с.242-244 | Знать: свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа | Уметь: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют умение использовать знания в быту | Словесные |
|  |  | 48 | 22. Угольная кислота и её соли.Жесткость воды и способы её устранения | 1 | Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека.Жесткость воды и способы ее устранения.**Д.**Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.**Л.о.:**38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната | Учебник | П.34 с.244-247 | Знать: определения понятиям «жесткость воды» ,описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , составлять названия солей угольной кислоты,проводить качественную реакцию на карбонат - ион | Уметь:прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют умения использовать знания в быту | Словесные, наглядные |
|  |  | 49 | 23. Кремний | 1 | Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение | Учебник | П.35 | Знать: строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния | Уметь: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем | словесные |
|  |  | 50 | 24. Соединения кремния | 1 | Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.**Д.:**Образцы природных соединений кремния.**Л.о.:**41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств | Учебник | П.35 с.249-251 | Знать: свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион | Уметь: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем | Словесные, наглядные |
|  |  | 51 | 25. Силикатная промышленность | 1 | Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.**Демонстрации:**Образцы стекла, керамики, цемента | Учебник | П.35 | Знать: практическоеприменение соединений кремния | Уметь: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем | Словесные, наглядные |
|  |  | 52 | 26.**Практическая работа №4**Получение, собирание и распознавание газов | 1 | Получение, собирание и распознавание газов | Микролаборатории | Оформить отчёт | Знать: как обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. | Уметь: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Овладение навыками для практической деятельности | Практические |
|  |  | 53 | 27.Обобщение по теме «Неметаллы» | 1 | Обобщение по теме «Неметаллы» | Сборник задач и упражнений | Повт. п.18-35 |  |  | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |  |
|  |  | 54 | 28.**Контрольная работа №3** по теме «Неметаллы» | 1 | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы» | Сборник задач и упражнений | Повт. п 18-35 |  | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Проявляют ответственность за результаты | Практические |
| **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (10 часов + 1 ч.)** |
|  |  | 55 | 1.Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | 1 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.  | Учебник | Задание в тетради | Знать: формулировки Периодического закона | Уметь: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Проявляют ответственность за результат | практические |
|  |  | 56 | 2. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | 1 | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона | Учебник | Задание в тетради | Знать: закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете теории строения атома | Уметь: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Проявляют ответственность за результат | практические |
|  |  | 57 | 3. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ | 1 | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ |  | Задание в тетради | Знать: виды химических связей и типы кристаллических решеток.  | Уметь: обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
|  |  | 58 | 4. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций | 1 | Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее |  | Повт п. 5 | Знать: классификацию химических реакций по различным признакам; -факторы, влияющие на скорость химических реакций.  | Уметь: обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки | практические |
|  |  | 59 | 5.Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции. | 1 | Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. ионные уравнения. условия протекания реакций обмена до конца. | Сборник задач и упражнений | Задание в тетради | Знать: понятия «электролиты» и «неэлектролиты» | Уметь: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
|  |  | 60 | 6.Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. | Сборник задач и упражнений | Задание в тетради | Знать: понятия «степень окисления», «окислитель», «восстановитель» | Уметь: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им | Практические |
|  |  | 61 | 7.Классификация и свойства неорганических веществ. | 1 | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. |  | Задание в тетради | Знать: классификацию неорганических веществ | Уметь: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им | Практические |
|  |  | 62 | 8.Классификация и свойства неорганических веществ. | 1 | Состав, классификация и общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД |  | Задание в тетради | Знать: классификацию неорганических веществ | Уметь: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им | Практические |
|  |  | 63 | 9.Тренинг- тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии | 1 | Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии | Варианты ОГЭ прошлых лет |  |  | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
|  |  | 64 | 10. Тренинг- тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии | 1 | Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии | Варианты ОГЭ прошлых лет |  |  | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
|  |  | 65 | 11. **Контрольная работа №4 по теме «Решение ОГЭ»** | 1 | Тестирование по вариантам ОГЭ демоверсии | Демонстрационный вариант ОГЭ |  |  | Уметь: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Практические |
|  |  | 66,67,68 | Резервное время | 3 |  |  |  |  |  |  |  |