

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края
Администрация Дальнереченского городского округа
МБОУ "СОШ № 5"

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ "СОШ № 5"

_____ Летовальцева С.Ю.

Приказ № 52-А

от "12" 07 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Химия»
для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Цымбал Татьяна Юрьевна
учитель химии

Дальнереченск 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа для 9 класса общеобразовательных учреждений
(базовый уровень).

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 9 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень) О.С. Габриеляна (2017года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для основной школы.

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.

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

Особенностью содержания курса «Химия» являются то, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду изучения естественнонаучных дисциплин. Данная необходимость освоения объясняется тем, что школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Учащимися уже накоплены знания по смежным дисциплинам цикла: биологии, физики, математики, географии, сформировались умения анализировать, вести наблюдения, сравнивать объекты наблюдения.

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 учебных недели. С учётом неизбежных потерь учебного времени, вызываемых различными объективными причинами, а также необходимости выделения дополнительного времени на изучение отдельных вопросов курса химии программой предусмотрен объём резервного времени -2 часа.

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ – 3,
практических работ – 6 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 работ;
- самостоятельных работ;
- практических работ;
- творческих работ.

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде ГИА.

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 (2017г.)

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: из резерва добавлено 2 часа на «Металлы». 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. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. | 10 | 10 |

| | | |
|---|----|--------------|
| 2.Металлы. | 14 | 14 +2п+2р=18 |
| 3.Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений» | 2 | - |
| 4.Неметаллы | 25 | 25+3п=28 |
| 5. Практикум 2 «Свойства неметаллов и их соединений» | 3 | - |
| 6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА. | 10 | 10 |
| Резерв | 4 | 2 |
| 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.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

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.

Основное содержание курса

Общая характеристика химических элементов и химических реакций. (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 катализ. 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).
10. Обнаружение каталазы в 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)+1р

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. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств.

16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

17. Взаимодействие железа с соляной кислотой.

18. 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 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); 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)+1р

1. Осуществление цепочки химических превращений.
2. Получение и свойства соединений металлов.
3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению 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) как мера «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.

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, бrome, 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 йода 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.

19. Получение и распознавание водорода.
20. Исследование поверхностного натяжения воды.
21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.
22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).
23. Изготовление гипсового отпечатка.
24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
25. Ознакомление с составом минеральной воды.
26. Качественная реакция на галогенид-ионы.
27. Получение и распознавание кислорода.
28. Горение серы на воздухе и в кислороде.
29. Свойства разбавленной серной кислоты.
30. Изучение свойств аммиака.
31. Распознавание солей аммония.
32. Свойства разбавленной азотной кислоты.
33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.

35. Распознавание фосфатов.
36. Горение угля в кислороде.
37. Получение угольной кислоты и изучение её свойств.
38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
39. Разложение гидрокарбоната натрия.
40. Получение кремневой кислоты и изучение её 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)

4. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода».

5. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода».

6. Получение, соби́рание 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.

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 корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;

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

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

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;

- готовить 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, основных;

- 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.

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, 2017г.).
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2018г
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, 2018г.
5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2017г.
6. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2018г.
7. Габриелян О. С., Воскобойникова Н. П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2017г.

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, видео, медиа оснащение.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, доска с интерактивной приставкой, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Использование электронных средств обучения позволяют:

- активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения;
- при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса .
- формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности;
- формировать УУД;

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

| | | | | | | | | | |
|---------|--|---|--|--|---|---|--|--|----|
| | | | | анализа. | вопросы, стоят понятные для партнера понятия | | | | |
| 3/ 3 | | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Урок открытия нового знания. | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. | Научатся: характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; Получат возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека. | Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. Познавательные: ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. Коммуникативные: проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве). | Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. | Л. оп. №1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH. | §2 |
| 4/ 4 | | Периодический закон и | Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. | Научатся: описывать и | Регулятивные: Планируют свои | Определяют свою личную | Демонстрация различные | | §3 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|---|--|--|----|
| | | <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Комбинированный урок.</p> | <p>Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы химического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химических элементов и их соединений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> | <p>характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Получат возможность научиться: при изменении знаний о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ.</p> | <p>действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме. Коммуникативные: владение монологической и диалогической формами речи.</p> | <p>позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.</p> | <p>формы таблиц периодической системы. Л. оп. №2. Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева.</p> | | |
| 5/5 | | <p>Химическая организация природы. Комбинированный урок.</p> | <p>Химическая организация живой и неживой природы. Химический</p> | <p>Научатся: характеризовать химический состав живой клетки; состав</p> | <p>Регулятивные: работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить</p> | <p>Формирование ответственности о отношении к учению.</p> | <p>Демонстрации Модель строения земного шара в поперечном</p> | | §4 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|---|--|--|--|-------------------------|
| | | | состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. | ядра, мантии земной коры; Получат возможность научиться: объехать мир с точки зрения химии | степень успеха или неуспеха своей деятельности. Познавательные: анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка. Коммуникативные: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | | разрезе. | | |
| 6/6 | | Классификация химических реакций. Комбинированный урок. | Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, | Научатся: устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных | Регулятивные: Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя | Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость | Л. оп. №3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). | Цифровая лаборатория Releon с датчиком электропроводности, датчиком температуры/ датчиком высокой температуры; датчиком окислитель | §5 стр. 30-32, конспект |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|-------------------|--|--|--|
| | | | <p>тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p> | <p>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); Получат возможность</p> | <p>удобную форму фиксации представления информации. Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p> | <p>ть учения.</p> | | <p>но-восстановительного потенциала.</p> | |
|--|--|--|---|---|--|-------------------|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|--|---|----------------------|
| | | | | <p>научиться: составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.</p> | | | | | |
| 7/7 | | <p>Скорость химической реакции. Комбинированный урок.</p> | <p>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.</p> | <p>Научатся: называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Получат возможность научиться: прогнозировать результаты воздействия различных факторов на</p> | <p>Регулятивные: самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему. Познавательные: выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию.</p> | <p>Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач.</p> | <p>Демонстрации и 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</p> | <p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптической плотности, датчиком температуры.</p> | <p>§5 стр. 33-37</p> |

изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

слои»).
Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.
Л. оп. №4.
Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия и кислот с металлами.
Лаб. опыт №5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------------|----------------|------------------|----------------------|----------|---------------------|--|--|----|
| | | | | | | | <p>концентрации. Лаб. опыт № 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Лаб. опыт № 7. Моделирование «кипящего слоя». Лаб. опыт № 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты различной температуры</p> | | |
| 8/ | Катализаторы и | Катализаторы и | Научатся: | Регулятивные: | Усвоение | Демонстрации | | | §6 |

| | | | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|--|--|--|--|------|
| 8 | | <p>катализ. Комбинированный урок.</p> | <p>катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.</p> | <p>использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p> | <p>учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль Познавательные: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов.</p> | <p>правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей.</p> | <p>и Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование Л. оп. №9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. Л. оп. № 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. Л. оп. №11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.</p> | | |
| 9/9 | | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика</p> | <p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-</p> | <p>Научатся: обобщать знания и представлять их в форме схем, таблиц,</p> | <p>Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета</p> | <p>Формирование добросовестного отношения к</p> | | | §1-6 |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|--|--|--|---|--|--|--------------------|
| | | химических элементов и химических реакций». Урок рефлексии. | контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности. | презентаций. | характера сделанных ошибок. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | учению и умения управлять познавательной деятельностью. | | | |
| 1 0/ 1 0 | 1.1 1.2 1.2.1 1.2.2 2.1 2.2 | Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций». Урок контроля знаний. | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач. | Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | | | |
| | Тема 2 Металлы(14ч) Тема 3 Практикум1. Свойства металлов и их соединений.(2ч) (14+2+2р=18ч) | | | | | | | | |
| 1/ 1 1. | | Положение металлов в Периодической системе | Положение металлов в Периодической системе | Научатся: характеризовать металлы по их положению в | Регулятивные: принимают и сохраняют учебную задачу, планируют | Определяют свою личную позицию, адекватную | Демонстрации и Образцы сплавов. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком | §7-10 выборочно |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|--|---|--|---|-----|
| | | <p>Д. И. Менделеева и строение их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы. Комбинированный урок.</p> | <p>химических элементов Д. И. Менделеева Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.</p> | <p>ПСХЭ Д. И. Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д. И. Менделеева; Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.</p> | <p>свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: используют знаково – символические средства. Коммуникативные: аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве.</p> | <p>дифференцированную самооценку своих успехов в учебе.</p> | | <p>высокой температуры</p> | |
| 2/12. | | <p>Химические свойства металлов. Урок открытия нового знания.</p> | <p>Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.</p> | <p>Научатся: описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемым и учителем, исследовать свойства веществ в ходе</p> | <p>Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выдвижение гипотез, их обоснование,</p> | <p>Формируют умения использовать знания в быту.</p> | <p>Демонстрации и Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. оп. №12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.</p> | <p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком электропроводности.</p> | §11 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|---|-------------------------------|---|--|-----|
| | | | растворов кислот и солей с металлами. | выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | доказательство. Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. | | | | |
| 3/ 1 3. | | Получение металлов. Урок открытия нового знания. | Металлы в природе. Общие способы их получения. | Научатся: составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа действия. Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: | Гордость за российскую науку. | Л. оп. №13. Ознакомление с рудами железа. | | §12 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|--|---|--|--|--------|
| | | | | промышленных способов получения чугуна и стали. | учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | | | | |
| 4/ 1 4. | | Решение расчётных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>. Урок-упражнение. | Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. | Научатся: решать расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. Получат возможность научиться: решать олимпиадные задачи. | Регулятивные: оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | Овладение навыками для практической деятельности | | | задачи |
| 5/ 1 5. | | Коррозия металлов. Комбинированный урок. | Коррозия металлов и способы борьбы с ней. | Научатся: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия». | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, | Умение интегрировать полученные знания в практических условиях. | | | §13 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|---|---|--|--|-----------------------|
| | | | | ая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. Получат возможность научиться: прим енять знания о коррозии в жизни. | приходят к общему решению. | | | | |
| 6/ 1 6. | Щелочные металлы: общая характеристика. Урок изучения нового материала. | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. | Научатся: давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, исследовать свойства щелочны х металлов – как простых веществ. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. | Развитие осознанного, уважительного и доброжелате льного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми. | | | | §14 стр. 86- 89 |
| 7/ 1 7. | Соединения щелочных металлов. Комбинированный урок. | Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли | Научатся: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: | Формирован ие умения управлять своей познавательн ой | Демонстраци и Образцы щелочных и щелочноземел ьных | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH. | | §14 стр. 90- 94 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|--|---|---|---------------|--|
| | | | (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. | щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений. | используют поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | деятельность ю; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач. | металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом. Л. оп. №14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. | | |
| 8/18. | Бериллий, магний и щелочноземельные металлы. Общая характеристика. Урок изучения нового материала. | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. | Научатся: давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. Получат возможность научиться: грамотно | Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми. | | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH. | §15стр. 96-98 | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---|--|---|---|--|---|-----------------|
| | | | | обращаться с веществами в повседневной жизни. | | | | | |
| 9/ 1 9. | | Соединения бериллия, магния и щелочноземельных металлов. Комбинированный урок. | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. | Научатся: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений. | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач: формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. | Демонстрации и Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом. Л. оп. №15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH. | §15 стр 99-105 |
| 1 0/ 2 0. | | Алюминий – переходный элемент. Комбинированный урок. | Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества. | Научатся: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева, характеризовать | Регулятивные: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность | Формируют интерес к конкретному химическому элементу. | | Цифровая лаборатория Releon с датчиком высокой температуры. | §16 стр.107-111 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|--|---|---|--|----------------------------|--|
| | | | | <p>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.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p> | <p>выполнения действия.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач.</p> <p>Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. и ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии.</p> | | | | |
| 1 1/ 2 1. | <p>Соединения алюминия (оксид и гидроксид), их амфотерный характер. Комбинированный урок.</p> | <p>Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение</p> | <p>Научатся: характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения,</p> | <p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: используют поиск необходимой информации для</p> | <p>Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь.</p> | <p>Л. оп. №16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.</p> | <p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH</p> | <p>§16 стр.111-114</p> | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---|---|---|--|---------------|--|-------------|
| | | | алюминия и его соединений. | характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений. | выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролируют действие партнера. | | | | |
| 1 2/ 2 2. | | Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений.» Урок практикум. | Осуществление цепочки химических превращений. | Научатся: 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. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения | Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями. | П.р.№1 | | стр. 125 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---|--|--|---|---|---|-----------------|
| | | | | правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | | | | | |
| 1 3/ 2 3. | | Железо. Физические и химические свойства железа. Комбинированный урок. | Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества. Нахождение в природе. | Научатся: 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. Получат возможность научиться: грамотно | Регулятивные: планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. Коммуникативные: допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии. | Формируют интерес к конкретному химическому элементу. | Л. оп. №17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком высокой температуры. | §17 стр.116-119 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|---|---|---|---|---------------------------|
| | | | | обращаться с веществами в повседневной жизни | | | | | |
| 1 4/ 2 4. | | <p>Соединения железа +2,+3 ; их качественное определение. Генетические ряды Fe⁺² и Fe⁺³. Комбинированный урок.</p> | <p>Генетические ряды Fe²⁺ и Fe³⁺ Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. свойств.</p> | <p>Научатся: 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. Получат возможность научиться: составлять молекулярные и полные ионные</p> | <p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> | <p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми.</p> | <p>Демонстрации и Взаимодействие металлов с неметаллами. Л. оп. №18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p> | <p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH.</p> | <p>§17 стр119-123</p> |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---|---|--|--|--------------|--|---------------------|
| | | | | уравнения по сокращенным ионным уравнениям. | | | | | |
| 1 5/ 2 5. | | Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов. Урок практикум. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний: парное или групповое выполнение Пр работы с соблюдением правил ТБ. | Научатся: 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. Получат возможность научиться: осознать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату. Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Овладение навыками для практической деятельности | Пр.№2 | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH. | стр. 125- 127 |
| 1 6/ | | Практическая работа №3 | Формирование у учащихся умений | Научатся: обращаться с | Регулятивные: осуществляют | Овладение навыками | Пр.№3 | Цифровая лаборатория | стр. 127- |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|---|---|--|---|--|------------------------------|-----|
| 2 6. | | <p>Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов. Урок практикум.</p> | <p>построения и реализации новых знаний: парное или групповое выполнение Пр работы с соблюдением правил ТБ.</p> | <p>лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего о здоровья и окружающих.</p> | <p>пошаговый контроль по результату. Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: договариваются о совместных действиях в различных ситуациях.</p> | <p>для практической деятельности</p> | | <p>Releon с датчиком рН.</p> | 128 |
| 1 7/ 2 7. | | <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». Урок обобщающего повторения.</p> | <p>Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и фиксированию</p> | <p>Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций.</p> | <p>Регулятивные: вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.</p> | <p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной</p> | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|---|---|---|---|--|--|--|-----|
| | | | собственных затруднений в учебной деятельности. | | Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | деятельности | | | |
| 1 8/ 2 8. | 3.1 3.1.1 | Контрольная работа №2 по теме «Металлы». Урок контроля знаний. | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы». | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач. | Регулятивные: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | Проявляют ответственность за результаты. | | | |
| Тема 4 Неметаллы(25ч.) Тема 5 Практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений. (3ч) 25+3=28ч | | | | | | | | | |
| 1/ 2 9. | | Неметаллы: атомы и простые вещества. Кислород, озон, воздух. Урок открытия нового знания. | Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, | Научатся: давать определения понятиям «электроотрицательность», «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в | Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на | | | §18 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|
| | | | <p>особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».</p> | <p>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».</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о</p> | <p>проблемы урока.</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p> | <p>основе мотивации к обучению и познанию.</p> | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--|--|---|--|--|-----|
| | | | | периодическом законе. | | | | | |
| 2/ 3 0. | | Водород. Комбинированный урок. | Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. | Научатся: характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д..И. Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д. И. Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода. Получат возможность научиться: | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные договариваются о совместной деятельности под руководством учителя. | Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками и в процессе образовательной деятельности. | Л. оп. №19 Получение и распознавание водорода. | | §19 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--|--|--|--|---|--------|
| | | | | объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д. И. Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | | | | | |
| 3/ 3 1. | | Вода. Вода в жизни человека. Комбинированный урок. | 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. | Научатся: 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. | Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные контролируют действия партнера. | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки. | Л. оп. №20 Исследование поверхностного натяжения воды. Л. оп. №21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Л. оп. № 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Л. оп. №23. Изготовление гипсового отпечатка. Л. оп. №24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры/ датчиком высокой температуры. | §20,21 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|--|--|--|--|--|--|---|-----|
| | | | | <p>Получат возможность научиться: объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе.</p> | | | <p>Л. оп. №25. Ознакомление с составом минеральной воды.</p> | | |
| 4/32. | | <p>Галогены: общая характеристика. Урок открытия нового знания.</p> | <p>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.</p> | <p>Научатся: характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПСХЭ Д.И.</p> | <p>Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p> | <p>Проявляют экологическое сознание.</p> | <p>Демонстрации: Образцов галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей.</p> | <p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком оптической плотности.</p> | §22 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|--|--|--|--|-----|
| | | | | <p>Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами.</p> | | | | | |
| 5/33. | | <p>Соединения галогенов. Комбинированный урок.</p> | <p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.</p> | <p>Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов</p> <p>Получат возможность</p> | <p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные</p> | <p>Воспитание ответственно го отношения к природе.</p> | <p>Демонстрации: Образцы природных соединений хлора. Л. оп. №26. Качественная реакция на галогенид-ионы.</p> | | §23 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|--|--|--|--|--|-----|
| | | | | <p>научиться: испол зовать приобретенные компетенции при выполнении прое ктных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания со единений галогенов.</p> | <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> | | | | |
| 6/ 3 4. | | <p>Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Комбинированный урок.</p> | <p>Где используются галогены и их соединения? Какую роль играют соединения галогенов в жизни человека?</p> | <p>Научатся характеризовать получение галогенов в промышленности электролизом расплавов и растворов солей; характеризовать биологическое значение галогенов; составлять уравнения реакций, характеризующих способы получения галогенов в промышленности и в лаборатории.</p> | <p>Регулятивные: формировать цель урока и ставить задачи; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану. Познавательные: использовать знаково- символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать анalogии, делать выводы. Коммуникативные строить речевые высказывания в устной и письменной</p> | <p>Формирован ие познавательн ого интереса к изучению химии; формировани е научного мировоззрен ия; понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач.</p> | | | §24 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|--|--------------------------------------|---|----------------------|------------------|-----|
| | | | | | форме. | | | | |
| 7/ 3 5. | Кислород. Комбинированный урок. | Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. | Научатся: характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные договариваются о совместной деятельности под руководством учителя. | Стремление к здоровому образу жизни. | Л. оп. №27 Получение и распознавание кислорода. | | | §25 |
| 8/ 3 6. | Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по теме | Формирование умений построения и реализации новых | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и | Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату. | Овладение навыками для практической | Пр. №4 | Цифровая лаборатория | стр. 259- 260 | |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|--|---|---|---|--|---|--|-----|
| | | <p>«Подгруппа кислорода». Урок практикум.</p> | <p>знаний: парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта.</p> | <p>нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.</p> | <p>Познавательные: проводят сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные находят общее решение учебной задачи.</p> | <p>деятельности</p> | | <p>Releon с датчиком рН и датчиком окислительно-восстановительного потенциала.</p> | |
| 9/37. | | <p>Сера. Урок открытия нового знания.</p> | <p>Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.</p> | <p>Научатся: характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева,</p> | <p>Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные договариваются о совместной</p> | <p>Формируют основы экологического мышления.</p> | <p>Демонстрации Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Л. оп. №28. Горение серы на воздухе и в кислороде.</p> | <p>Цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры/ датчиком высокой</p> | §26 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|---|---|---|--|---------------------------|--|
| | | | | <p>составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p> | <p>деятельности, приходя к общему решению.</p> | | | <p>температуры.</p> | |
| 1 0/ 3 8. | | <p>Соединения серы. Комбинированный урок.</p> | <p>Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение.</p> | <p>Научатся: описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические</p> | <p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные контролируют</p> | <p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.</p> | | <p>§27 стр195-196</p> | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|---|---|--|--|--|----------------|
| | | | | свойства веществ на основе их свойств и строения. | действие партнера. | | | | |
| 1 1/ 3 9. | | Серная кислота как электролит. Соли серной кислоты. Комбинированный урок. | Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. | Научатся: описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты. | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению. | Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту. | Демонстрации: Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Л. оп. №29. Свойства разбавленной серной кислоты. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH. | §27 стр196-199 |
| 1 2/ 4 0. | | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты. Комбинированный урок. | Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение. | Научатся: составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты Получат возможность | Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. | Испытывают чувство гордости за российскую науку. | | Цифровая лаборатория Releon с датчиком окислительно-восстановительного | §27 стр199-203 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|--|---|--|----------------------|--------|
| | | | | <i>научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты. | Коммуникативные: контролируют действия партнера. | | | потенциала. | |
| 1 3/ 4 1. | | Азот. Урок открытия нового знания. | Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества. | Научатся: 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. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. | Формируют интерес к конкретному химическому элементу. | | | §28 |
| 1 4/ 4 | | Аммиак. Соли аммония. Урок открытия | Аммиак, строение, свойства, получение и | Научатся: описывать свойства аммиака в ходе | Регулятивные: планируют свои действия в связи с | Формирование умения управлять | Л. оп. №30 Изучение свойств аммиака. | Цифровая лаборатория | §29,30 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|--|---|--|---|---------------------------|----------------|
| 2. | | нового знания. | применение. Соли аммония, их свойства и применение. | проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион – аммония. Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака. | поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту. | Л. оп. №31 Распознавание солей аммония. | рия Releon с датчиком рН. | |
| 1 5/ 4 3. | | Оксиды азота (II) и (IV). Комбинированный урок. | Оксиды азота(II) и (IV). | Научатся: описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать химические | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролируют | Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории | | | §31 стр.220 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|--|---|--|--|--|-------------------------|
| | | | | свойства веществ на основе их свойств и строения. | действие партнера. | и быту. | | | |
| 1 6/ 4 4. | | Азотная кислота как электролит, её применение. Комбинированный урок. | Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. | Научатся: описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений по азоту. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению. | Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и быту. | Демонстрации Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Л. оп. №32. Свойства разбавленной азотной кислоты | Цифровая лаборатория Releon с датчиком pH, с датчиком электропроводности. | §31 стр220-221 |
| 1 7/ 4 5. | | Азотная кислота как окислитель. Соли азотной кислоты. Комбинированный урок. | Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения. | Научатся: составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион Получат | Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения | Демонстрации Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Л. оп. №33 Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком окислительно-восстановительного потенциала. | Конспект §31 стр222-224 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|--|--|---|--|-----|
| | | | | возможность научиться: характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты | | практических задач. | | | |
| 1 8/ 4 6. | | Фосфор и его соединения. Урок открытия нового знания. | Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. | Научатся: характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион Получат возможность научиться: опис | Регулятивные: планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока. Коммуникативные адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | Демонстрации: Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Л. оп. №34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Л. оп. №35. Распознавание фосфатов. | | §32 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|---|--|---|--|-----|
| | | | | ывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе. | | | | | |
| 1 9/ 4 7. | | Углерод. Урок открытия нового знания. | Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение. | Научатся: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя. | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | Демонстрации: Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Л. оп. №36 Горение угля в кислороде. | Цифровая лаборатория Releon с датчиком окислительно-восстановительного потенциала. | §33 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|--|---|--|--|---|-------------------|
| | | | | веществ в природе. | | | | | |
| 2 0/ 4 8. | | Оксиды углерода. Комбинированный урок. | Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. | Научатся: описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа Получат возможность научиться: прогн озировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения. | Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: контролируют действие партнера. | Формируют умение использовать знания в быту. | | | §34 стр242-244 |
| 2 1/ 4 9. | | Угольная кислота и её соли. Комбинированный урок. | Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и | Научатся: давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: | Формируют умения использовать знания в быту. | Демонстрации: Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного | Цифровая лаборатория Releon с датчиком рН, с датчиком | §34 стр244-248 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|---|--|--|--------------|-------------------|
| | | | способы ее устранения. | кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения. | договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению. | | хозяйства карбонатов. Л. оп. №37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Л. оп. № 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Лаб. опыт №39. Разложение гидрокарбоната натрия. | температуры. | |
| 2 2/ 5 0. | Кремний. Урок открытия нового знания. | Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение. | Научатся: характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. | Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклассников. Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения | Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. | | | | §35 стр249-253 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|---|---|---|--|-------------------|
| | | | | <p>Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p> | <p>задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности.</p> <p>Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности.</p> | | | | |
| 2 3/ 5 1. | | <p>Соединения кремния. Комбинированный урок.</p> | <p>Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.</p> | <p>Научатся: описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию на силикат - ион</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические</p> | <p>Регулятивные: учитывают правило в планировании и контроле способа решения.</p> <p>Познавательные: используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> | <p>Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественных знаний для решения практических задач.</p> | <p>Демонстрации: Образцы природных соединений кремния. Л. оп. №40 Получение кремниевой кислоты и изучение её свойств.</p> | | §35 стр254-258 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|--|---|--|--|--------------|
| | | | | свойства веществ на основе их свойств и строения. | | | | | |
| 2 4/ 5 2. | | Силикатная промышленность. Комбинированный урок. | Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. | Научатся: практическому применению соединений кремния Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя. | Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества. | Демонстрации: Образцы стекла, керамики, цемента. | | Конспект |
| 2 5/ 5 3. | | Практическая работа №5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода». Урок практикум. | Формирование умений построения и реализации новых знаний: парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта. | Научатся: экспериментально исследовать свойства неметаллов и их соединений, решать экспериментальные задачи, работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами ТБ. | Регулятивные: планировать свою деятельность; находить алгоритм выполнения поставленной задачи. Познавательные: самостоятельно проводить наблюдения; формулировать выводы Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать | Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и быту. | Пр.№5 | | стр. 260-262 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|---|---|--|--------------|--|---------------------|
| | | | | | рабочие отношения в группе; планировать общие способы работы. | | | | |
| 2 6/ 5 4. | | Практическая работа №6 Получение, собирание и распознавание газов. Урок практикум. | Формирование умений построения и реализации новых знаний: парное или групповое выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ в соответствии с алгоритмом при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта. | Научатся: 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. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих. | Регулятивные: осуществляют пошаговый контроль по результату. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Овладение навыками для практической деятельности | Пр.№6 | | стр. 262- 265 |
| 2 | | Обобщение и | Формирование у | Научатся: обоб | Регулятивные: | Выражают | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|--|--|--------------|
| 7/ 5 5. | | систематизация знаний по теме «Неметаллы». Урок рефлексии. | учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности. | щать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций. | вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: корректируют действия партнера. | адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | | | |
| 2 8/ 5 6. | 3.1 3.1.2 3.2 3.2.1 3.2.3 3.2.4 | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы». Урок контроля знаний. | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы». | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач. | Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Проявляют ответственность за результаты. | | | |
| Тема 6. Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)(10ч.) | | | | | | | | | |
| 1/ 5 | | Периодическая система | Периодический закон и | Научатся: обобщать инфор | Регулятивные: планируют свои | Формирование добросовестног | | | §36, стр. |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|---|--|--|--|-----------------------|
| 7. | | <p>Д. И. Менделеева и строение атома. Урок рефлексии.</p> | <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.</p> | <p>мацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания.</p> | <p>действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме. Коммуникативные: владение монологической и диалогической формами речи.</p> | <p>о отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии.</p> | | | 267 |
| 2/ 5 8. | | <p>Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах. Урок рефлексии.</p> | <p>Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона</p> | <p>Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу,</p> | <p>Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.</p> | <p>Проявляют ответственность за результат.</p> | | | §36, тест стр.271-272 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|---|--|--|--|----------------------------------|
| 3/ 5 9. | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Урок рефлексии. | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | Научатся: обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера. | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии. | | | §37, тест стр.277 -278 |
| 4/ 6 0. | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции. Урок рефлексии. | 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). | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: договариваются о совместной деятельности под руководством учителя. | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии. | | | §38, тес т стр.283 -284 |
| 5/ | Диссоциация | Повторение | Научатся: | Регулятивные: | Имеют | | | §39, |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--|--|---|--|--|------------------------------|
| 6 1. | | <p>электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. Урок рефлексии.</p> | <p>основных сведений об электролитах и неэлектролитах, сильных и слабых электролитах, основных закономерностях диссоциации веществ, принадлежащих к различным классам соединений.</p> | <p>обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу.</p> | <p>различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: контролируют действия партнера.</p> | <p>целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p> | | | <p>тест стр.288-289</p> |
| 6/ 6 2. | | <p>Окислительно-восстановительные реакции. Урок рефлексии.</p> | <p>Повторение основных понятий: ОВР, не ОВР; окислитель, восстановитель, процесс окисления, процесс восстановления, механизм составления электронного баланса.</p> | <p>Научатся: обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу.</p> | <p>Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: определять окислитель, восстановитель, отличать окислительно-восстановительные реакции от других типов. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся</p> | <p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности.</p> | | | <p>§40, тест стр.294-295</p> |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|---|--|---|--|--|-----------------------------|
| | | | | | к координации различных позиций в сотрудничестве. | | | | |
| 7/ 6 3. | | Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. Урок рефлексии. | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы, состав, классификация. | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу. | Регулятивные: формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты. Познавательные: осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы. Коммуникативные : строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. | Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. | | | §41, тест стр.303-305 |
| 8/ 6 4. | | Характерные химические свойства неорганических веществ. Урок рефлексии. | Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять | | | §42, тест стр.310-311 |

| | | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | | | амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД. | | задач. Коммуникативные : контролируют действия партнера. | своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии. | | | |
| 9/65. | | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Урок рефлексии. | Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. | <i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу. | Регулятивные: различают способ и результат действия. Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные контролируют действия партнера. | Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии. | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 0/ 6 6. | | Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий; индивидуальное выполнение тестовых заданий за курс основной школы. | Научатся: раскрывать смысл важнейших изученных в курсе основной школы химических понятий; характеризовать химические свойства соединений с позиций ТЭД и ОВ процессов. | Регулятивные: различают способ и результат действия Познавательные: владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные контролируют действия партнера. | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности. | | | |
| 1/ 67 | | Резерв | | | | | | | |
| 2/ 68 | | Резерв | | | | | | | |

Критерии оценивания

Оценка устного ответа

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

«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

«3» Ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный

«2» Ответ обнаруживает непонимание учеником основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя

Оценка экспериментальных умений

«5» Эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; высокий уровень сформированности экспериментальных умений (чистота рабочего места, порядок на столе, экономия используемых реактивов и др.); письменная работа(отчет об эксперименте) выполнена полностью, сделаны правильные наблюдения и выводы

«4» Эксперимент выполнен полностью с учетом правил техники безопасности, при этом допущены незначительные ошибки при работе с веществами и оборудованием; в письменном отчете об эксперименте сделаны выводы, свидетельствующие о правильности наблюдений

«3» В ходе эксперимента допущена существенная ошибка, исправленная по требованию учителя; письменный отчет об эксперименте выполнен правильно более чем наполовину (имеются упущения в объяснении и оформлении работы)

«2» В ходе эксперимента допущены две (и более) существенные ошибки, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; письменный отчет о проделанной экспериментальной работе выполнен меньше чем наполовину, содержит существенные ошибки в объяснении и оформлении работы

Оценка письменных контрольных работ

«5» Работа выполнена правильно и полно на основании изученных теоретических положений, в определенной логической последовательности, литературным языком, самостоятельно

«4» Работа выполнена правильно, в ней допущены две незначительные ошибки (или упущены два нехарактерных факта)

«3» Работа выполнена более чем наполовину, допущены одна существенная ошибка и две-три незначительные ошибки

«2» Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок

Оценка умений решать экспериментальные задачи

«5» План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано исчерпывающее объяснение и сделаны правильные выводы

«4» План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; допущены две незначительные ошибки в объяснении и выводах

«3» План решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; допущена существенная ошибка в объяснении и выводах

«2» Допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах

Оценка умений решать расчетные задачи

«5» В плане решения, в логическом рассуждении и решении задачи нет ошибок; задача решена рациональным способом

«4» В плане решения, в логическом рассуждении и решении задачи нет существенных ошибок; задача решена нерациональным способом или допущены две незначительные ошибки

«3» В плане, в логическом рассуждении и решении задачи нет существенных ошибок; допущены существенные ошибки в математических расчетах

«2» Имеются существенные ошибки в плане, в решении задачи