

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 304  
«ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КАДЕТ»  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

**ПРИНЯТА**

на заседании педагогического  
совета ГБОУ СОШ № 304  
Центрального района СПб

Протокол от 26.05.2023 № 11

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. директора  
ГБОУ СОШ №304  
Центрального района СПб  
\_\_\_\_\_ Ю.Е. Яковлев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Приказ от 26.05.2023 № 86/7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Химия»**

**для обучающихся 9 к1 класса**

**Срок реализации программы: 2023 – 2024 учебный год.**

Составитель программы: **Черных А.П.**  
**учитель первой категории**

Санкт-Петербург  
2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа рассчитана на 68 часа в год (2 час в неделю). Реализация рабочей программы осуществляется по учебнику: Габриелян О.С. Химия. Учебник (базовый). 9 класс М.: Просвещение, 2019г.

Данная рабочая программа составлена для 9 класса в соответствии со следующими нормативными документами:

Рабочая программа основного общего образования по химии разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 "Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования".
3. Примерной Основной Образовательной программы Основного Общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15/, в редакции протокола N 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
4. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 304
5. Учебный план ГБОУ СОШ № 304;
6. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 года № 254
7. Концепция УМК по химии;
8. Авторской программой О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы. М.: Просвещение, 2021.
9. Распоряжение от 12.04.2021 № 1013-Р О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программ.
10. Распоряжение Комитета по образованию от 09.04.2021 № 997-Р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на текущий учебный год»;
11. Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию № 03-28-3143/21-0-0 «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на текущий учебный год».

## Используемый учебно-методический комплекс

- Учебники и пособия: <http://school304.ru/files/obrazovanie/umk.pdf>
- Программное обеспечение:
- Компьютер
- Мультимедийный проектор
- Интерактивная доска
- Цифровые образовательные ресурсы
- Интернет-ресурсы:
- [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57c0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11\\_099.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d77a57c0-8cff-11db-b606-0800200c9a66/x11_099.swf)- те
- [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67/>
- <http://old.internet-school.ru>(интернет-школа просвещение.ru)
- [www.skillopedia.ru](http://www.skillopedia.ru) (видеоуроки)
- <http://festival.1september.ru/>
- Компьютерные презентации к урокам.

## **Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Рабочая программа предполагает:

проведение лабораторно-практических уроков – 7 часов

проведение контрольных работ – 5 часа

Текущий контроль за освоением курса обучающимися и промежуточная аттестация проводятся в форме контрольных, практических, проверочных работ (в том числе в виде тестирования), выполнения письменных заданий на уроке и проверки тетрадей обучающихся на предмет ведения конспекта. проверки домашних заданий в форме google-тестов, игровых опросов, подготовленных с помощью интернет-ресурсов <https://quizizz.com/> и <https://kahoot.com/>.

Проведение Государственной итоговой аттестации проводится в соответствии с положением в установленные сроки.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными** результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
  - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
  - оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
  - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
  - воспитывать российскую гражданскую идентичность: патриотизм, уважение к Отечеству, чувство ответственности и долга перед Родиной, гордость за российскую химическую науку;
  - формировать осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовность вести диалог:
    - развивать эстетическое сознание, творческую деятельность, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий.

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять их причинно-следственные связи.

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом.).
- планировать учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- разрешать конфликты — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Предметными** результатами изучения предмета являются следующие умения:

- 1) осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- 2) рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- 3) использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- 4) объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- 5) овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- б) умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

#### **Содержание учебного курса химии 9 класса**

В данной рабочей программе 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.

В связи с дистанционным форматом обучения в 4 четверти 2019-2020 учебного года включены дополнительные уроки на повторение, увеличено количество часов на изучение темы «Введение» и сокращено количество часов на изучение темы «Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)». На втором уроке запланирован входной контроль, выявляющий остаточные знания за курс 8-го класса. Входной контроль проводится не в форме теста, а в форме небольшой письменной работы, чтобы выявить недостатки в конкретных умениях и навыках и скорректировать обучение. Выставление оценок за входной контроль не предполагается. Результаты данной работы позволят акцентировать внимание учащихся на проблемных вопросах.

## Содержание учебного курса химии 9 класса

### Учебно-тематический план

№ темы	тема	количество часов
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	12
2	Химические реакции в растворах	9
3	Неметаллы и их соединения	24
4	Металлы и их соединения	13
5	Химия и окружающая среда	2
6	Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	8
Всего		68

### Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

### Демонстрации

- Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
- Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
- 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.

### **Лабораторные опыты**

- Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
- Реакция нейтрализации.
- Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
- Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).
- Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.
- Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
- Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
- Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.
- Зависимость скорости химической реакции от температуры.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

### **Химические реакции в растворах электролитов**

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (pH).

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

### **Демонстрации**

- Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
- Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
- Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
- Определение характера среды в растворах солей.

### **Лабораторные опыты**

- Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
- Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
- Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.

- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
- Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II).
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Получение студня кремниевой кислоты.
- Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
- Взаимодействие карбонатов с кислотами.
- Получение гидроксида железа(III).
- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

### **Практические работы**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### **Неметаллы и их соединения**

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: хлороводородная, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты.

Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа,

активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Органическая химия. Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

### **Демонстрации**

- Коллекция неметаллов.
- Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
- Озонатор и принципы его работы.
- Горение неметаллов — простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
- Образцы галогенов — простых веществ.
- Взаимодействие галогенов с металлами.
- Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей.
- Коллекция природных соединений хлора.
- Взаимодействие серы с металлами.
- Горение серы в кислороде.
- Коллекция сульфидных руд.
- Качественная реакция на сульфид-ион.
- Обесцвечивание окрашенных тканей сернистым газом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.
- Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
- Диаграмма «Состав воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
- Получение, соби́рание и распознавание аммиака.
- Разложение бихромата аммония.
- Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
- Горение чёрного пороха.
- Разложение нитрата калия и горение в нём древесного уголька.
- Образцы природных соединений фосфора.
- Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- Получение белого фосфора и испытание его свойств.
- Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
- Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение растворённых веществ или газов активированным углём.



- Устройство противогаза.
- Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилен.
- Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
- Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
- Качественная реакция на многоатомные спирты.
- Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
- Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
- Коллекция продукции силикатной промышленности.
- Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
- Коллекция «Природные соединения неметаллов».
- Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».
- Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
- Модели аппаратов для производства серной кислоты.
- Модель кипящего слоя.
- Модель колонны синтеза аммиака.
- Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
- Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
- Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

### **Лабораторные опыты**

- Распознавание галогенид-ионов.
- Качественные реакции на сульфат-ионы.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
- Качественные реакции на фосфат-ион.
- Получение и свойства угольной кислоты.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

### **Практические работы**

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия.

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

### **Демонстрации**

- Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
- Горение натрия, магния и железа в кислороде.
- Вспышка термитной смеси.
- Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
- Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
- Взаимодействие железа и меди с хлором.
- Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
- Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
- Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
- Гашение извести водой.
- Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
- Устранение временной жёсткости кипячением и добавлением соды.
- Устранение постоянной жёсткости добавлением соды.
- Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
- Коллекция природных соединений алюминия.
- Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
- Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
- Коллекция «Химические источники тока».
- Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
- Восстановление меди из оксида меди(II) водородом.
- Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
- Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

### **Лабораторные опыты**

- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
- Получение известковой воды и опыты с ней.
- Получение гидроксидов железа(II) и (III).
- Качественные реакции на катионы железа.

### **Практические работы**

6. Жёсткость воды и способы её устранения.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### **Химия и окружающая среда**

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

#### **Демонстрации**

- Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
- Коллекция минералов и горных пород.
- Коллекция «Руды металлов».
- Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».
- Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

#### **Лабораторные опыты**

- Изучение гранита.
- Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

#### **Обобщение знаний по химии курса основной школы.**

##### **Подготовка к Основному государственному экзамену**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

## Поурочно-тематическое планирование по химии для 9 б класса

Номер и тема урока	Дата по плану	Дата факт.	Тип урока	Виды деятельности/ формы контроля	Планируемые результаты	
					Предметные	Метапредметные, личностные УУД
<i>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (12 часов)</i>						
1. Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Повторение основных понятий 8 класса.			УОНМ	ФО		<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p><i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия</p> <p>Формируют ответственное отношение к учению</p>
2-3. Повторение. Основные классы неорганических соединений.			УПКЗУ	ФО		<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p> <p><i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия</p> <p>Формируют ответственное отношение к учению</p>
4-5. Повторение. Окислительно-восстановительные реакции.			УПКЗУ	ФО		<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель</p>

						<p><i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия  Формируют ответственное отношение к учению</p>
6-7. Повторение. Решение расчетных задач.			УПКЗУ	ПР		<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно  <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель  <i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия  Формируют ответственное отношение к учению</p>
8-9. Периодическая система химических элементов. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева.			УПКЗУ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.  Получат возможность научиться:  описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа</p>	<p><i>Регулятивные:</i> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно  <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель  <i>Коммуникативные:</i> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия  Формируют ответственное отношение к учению</p>
10. Амфотерные оксиды и гидроксиды.			УПКЗУ	ПР	<p><i>Научатся:</i>  характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p>

					<p>использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; Получат возможность научиться: осознать значение теоретических знаний для практической деятельности человека</p>	<p><i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы <i>Коммуникативные:</i> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) Проявляют доброжелательность, отзывчивость, понимание чувств других людей и сопереживание им</p>
11. Понятие о скорости химической реакции.			УПКЗУ	ФО	<p><i>Научатся:</i> 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);</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат <i>Познавательные:</i> Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации <i>Коммуникативные:</i></p>

				<p>2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);</p> <p>3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);</p> <p>4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); 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: составлять молекулярные и полные ионные</p>	<p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи, доказательства, гипотезы, теории</p> <p>Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения</p>
--	--	--	--	---	--

					<p>уравнения по сокращенным ионным уравнениям, прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <p>прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия</p>	
12. Катализаторы.			УПКЗУ	ФО	<p><i>Научатся:</i></p> <p>использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений,</p>	<p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов</p> <p>Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей</p>



					соблюдать правила ТБ и ОТ. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	
<i>Химические реакции в растворах (9 ч)</i>						
13. Электролитическая диссоциация.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> характеризовать понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». Устанавливать причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации. Устанавливать причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат</p> <p><i>Познавательные:</i> Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи, доказательства, гипотезы, теории Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения</p>

14. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД).			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  Характеризовать понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации. Различать компоненты доказательств (тезисов, аргументов и формы доказательства)</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно  Познавательные:  Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p> <p><i>Коммуникативные:</i>  Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач  Формируют умения использовать знания в быту</p>
15. Химические свойства кислот в свете теории			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  Характеризовать общие химические свойства кислот с</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Учитывают правило в планировании и контроле способа действия  Познавательные:</p>

<p>электролитической диссоциации.</p>					<p>позиций теории электролитической диссоциации. Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. Аргументировать возможность протекания реакций с участием кислот на основе правила Бертолле и ряда активности металлов. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>	<p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  <i>Коммуникативные:</i>          Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>
<p>16. Химические свойства оснований в</p>			<p>УОНМ</p>	<p>СР</p>	<p><i>Научатся:</i>          Составлять</p>	<p><i>Регулятивные:</i></p>

<p>свете теории электролитической диссоциации.</p>					<p>молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. Аргументировать возможность протекания реакций с участием оснований на основе правила Бертолле. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и описывать реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>	<p>Учитывают правило в планировании и контроле способа действия  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>17. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.</p>			<p>УОНМ</p>	<p>ФО</p>	<p><i>Научатся:</i>  Характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации.</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Различают способ и результат действия  <i>Познавательные:</i>  Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  <i>Коммуникативные:</i></p>

					<p>Составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием солей. Аргументировать возможность протекания реакций с участием солей на основе правила Бертолле. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности. Наблюдать и описывать реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>	<p>Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению Умение интегрировать полученные знания в практических условиях</p>
18. Понятие о гидролизе солей.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Устанавливать зависимость между составом соли и характером гидролиза</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i></p>

					Анализировать среду раствора соли с помощью индикаторов Прогнозировать тип гидролиза соли на основе анализа его формулы	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
19. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями</p>

					результатам проведенного эксперимента	
20. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов».			УОСЗ	ФО	Умеют применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий	<p>Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно – исследовательской деятельности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения.</p> <p><i>Познавательные:</i> дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи.</p>
21. Контрольная работа № 1 по теме «Химические реакции в растворах электролитов».			УКЗУ	КР	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i> контролируют действия партнера</p> <p>Проявляют ответственность за результаты</p>
<i>Неметаллы и их соединения (24 ч)</i>						

<p>22. Общая характеристика неметаллов.</p>			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>          Объяснять, что такое неметаллы.          Сравнить аллотропные видоизменения кислорода.          Раскрывать причины аллотропии.          Характеризовать химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов.          Объяснять зависимость окислительно-восстановительных свойств (или предсказывать свойства) элементов-неметаллов от их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.          Устанавливать причинно-</p>	<p><i>Регулятивные:</i>          Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения  <i>Познавательные:</i>          Ставят и формулируют цели и проблемы урока  <i>Коммуникативные:</i>          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</p>
---	--	--	------	----	---	--



					<p>следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. Доказывать относительность понятий «металл» и «неметалл»</p>	
23.	Общая характеристика элементов VIIA группы -галогенов.		УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i> 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</p>

					химическими свойствами	
24. Соединения галогенов.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений галогенов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения галогенов по формуле и составлять формулы по их названию  Устанавливать причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами.  Проводить, наблюдать и описывать</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия  <i>Познавательные:</i>  Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач  <i>Коммуникативные:</i>  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</p>

					химический эксперимент по распознаванию галогенид-ионов с соблюдением правил техники безопасности. Выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов	
25. Практическая работа № 2. «Изучение свойств соляной кислоты».			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений. Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями</p>

					<p>естественного (русского или родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</p>	
26.	Общая характеристика элементов VI А - халькогенов. Сера.		УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Характеризовать строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение серы. Устанавливать причинно-следственные связи между строением</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>

					<p>атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы, её физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по горению серы на воздухе и в кислороде с соблюдением правил техники безопасности</p>	
27. Сероводород и сульфиды.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>

				<p>с использованием русского (родного) языка и языка химии. Называть соединения серы в степени окисления -2 по формуле и составлять формулы по их названию. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства соединений серы в степени окисления - 2. Описывать процессы окисления-восстановления, определять окислитель и восстановитель и составлять электронный баланс в реакциях с участием серы в степени окисления - 2. Устанавливать причинно-</p>	<p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>
--	--	--	--	--	--

					следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений серы, их физическими и химическими свойствами	
28. Кислородные соединения серы.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>          Записывать формулы оксидов серы, называть их, описывать свойства на основе знаний о кислотных оксидах. Характеризовать состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты.</p>	<p><i>Регулятивные:</i>          Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><i>Познавательные:</i>          Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><i>Коммуникативные:</i>          Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач          Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>

					<p>Распознавать сульфат-ионы.          Характеризовать свойства концентрированной серной кислоты как окислителя с использованием русского (родного) языка и языка химии.          Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.          Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.          Наблюдать и описывать химический эксперимент</p>	
29. Практическая работа № 3. «Изучение свойств серной кислоты».			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> Уметь обращаться с лабораторным оборудованием и</p>	<p><i>Регулятивные:</i>          Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i></p>



					<p>нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.</p> <p>Наблюдать свойства электролитов и происходящих с ними явлений.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.</p> <p>Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента</p>	<p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями</p>
30.	Общая характеристика химических элементов группы. Азот.	VA	УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i></p> <p>Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов в зависимости от их</p>	<p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p>

				<p>положения в Периодической системе.</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства, получение и применение азота с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Называть соединения азота по формуле и составлять формулы по их названию.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и молекулы, видом химической связи, типом кристаллической решётки азота и его физическими и химическими свойствами.</p> <p>Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций,</p>	<p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p>Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам</p>
--	--	--	--	--	--

					протекающих с участием азота	
31. Аммиак. Соли аммония.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  Характеризовать состав, строение молекулы, физические и химические свойства, получение и применение аммиака с использованием русского (родного) языка и языка химии.  Называть соли аммония по формулам и составлять формулы по их названиям.  Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства аммиака и солей аммония.  Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Различают способ и результат действия  <i>Познавательные:</i>  Владеют общим приемом решения задач  <i>Коммуникативные:</i>  Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p> <p>Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности</p>

					<p>электронного баланса. Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток аммиака и солей аммония и их физическими и химическими свойствами.</p>	
32. Практическая работа № 4. «Получение аммиака и изучение его свойств».			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> Получать, собирать и распознавать аммиак Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями</p>

					(родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах	
33. Кислородсодержащие соединения азота.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов азота с использованием русского (родного) языка и языка химии. Составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. Устанавливать причинно-следственные связи</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><i>Познавательные:</i> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p>Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам</p>

				<p>между химической кристаллической решётки азота физическими химическими свойствами.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства азотной кислоты как электролита, применение с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий</p>	<p>видом связи, типом оксидов и их химическими свойствами.</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>свойства азотной кислоты как электролита, с соблюдением правил техники безопасности.</p> <p>Характеризовать азотную кислоту как окислитель.</p> <p>Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, с помощью электронного баланса.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, характеризующий свойства азотной кислоты как окислителя, с соблюдением правил</p>	
--	--	--	--	--	--

					техники безопасности	
34. Фосфор и его соединения.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского (родного) языка и языка химии. Самостоятельно описывать свойства оксид фосфора(V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. Иллюстрировать эти свойства уравнениями соответствующих реакций. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>



					техники безопасности. Распознавать фосфат-ионы	
35.	Общая характеристика элементов IV А-группы. Углерод.		УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Давать общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV А-группы в зависимости от их положения в Периодической системе. Характеризовать строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнить строение и свойства алмаза и графита.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p><i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>

					<p>Описывать окислительно-восстановительные свойства углерода. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности</p>	
36. Кислородсодержащие соединения углерода.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между видами химических связей, типами кристаллических решёток оксидов углерода, их физическими и</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные:</i> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство <i>Коммуникативные:</i> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач  Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам</p>

					<p>химическими свойствами, а также применением.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности при использовании печного отопления.</p> <p>Оказывать первую помощь при отравлении угарным газом.</p> <p>Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение угольной кислоты и её солей (карбонатов и гидрокарбонатов) с использованием русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Иллюстрировать зависимость свойств солей угольной кислоты от их состава.</p>	
37. Практическая работа № 5. «Получение			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> Получать, собирать и распознавать</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i></p>

<p>углекислого газа и изучение его свойств».</p>					<p>углекислый газ Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного взаимодействия при работе в группах</p>	<p>Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями</p>
<p>38. Углеводороды.</p>			<p>УОНМ</p>	<p>ФО</p>	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать особенности состава и свойств органических соединений.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные:</i></p>

				<p>Различать предельные и непредельные углеводороды. Называть и записывать формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводов. Предлагать эксперимент по распознаванию соединений непредельного строения. Наблюдать за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений. Фиксировать результаты эксперимента с помощью русского (родного) языка, а также с помощью химических формул и уравнений.</p>	<p>Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство <i>Коммуникативные:</i> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач</p> <p>Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам</p>
--	--	--	--	--	--

<p>39. Кислородсодержащие органические соединения.</p>			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать спирты, как кислородсодержащие органические соединения. Классифицировать спирты по атомности. Называть представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывать из формулы. Характеризовать кислоты, как кислородсодержащие органические соединения. Называть представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывать из формулы.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>
<p>40. Кремний и его соединения.</p>			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать строение атомов и кристаллов, физические и химические свойства,</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i></p>

				<p>получение и применение кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки кремния, его физическими и химическими свойствами. Выполнять расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кремния и его соединений. Характеризовать состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния</p>	<p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>
--	--	--	--	--	---

					с использованием русского (родного) языка и языка химии. Сравнивать диоксида углерода и кремния. Описывать важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы. Распознавать силикат-ион	
41. Силикатная промышленность.			УОНМ	ФО	<i>Научатся:</i> Характеризовать силикатную промышленность и её основную продукцию. Устанавливать аналогии между различными отраслями силикатной промышленности	<i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера
42. Получение неметаллов.			УОНМ	ФО	<i>Научатся:</i> Описывать нахождение неметаллов в природе.	<i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i>



					<p>Характеризовать фракционную перегонку жидкого воздуха, как совокупность физических процессов. Аргументировать отнесение активных неметаллов к окислительно-восстановительным процессам</p>	Контролируют действия партнера
43. Получение важнейших химических соединений.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Характеризовать химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты. Сравнить производство серной кислоты с производством аммиака</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <i>Познавательные:</i> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера</p>
44. Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения».			УОСЗ	ФО	<p>Умеют применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату <i>Познавательные:</i></p>

					упражнений и заданий	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <i>Коммуникативные:</i> контролируют действия партнера Проявляют ответственность за результаты.
45. Контрольная работ № 2 по теме «Неметаллы и их соединения».			УКЗУ	КР	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации <i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера
<i>Металлы и их соединения (13 ч)</i>						
46. Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов.			УОНМ	ФО	<i>Научатся:</i> Объяснять, что такое металлы. Различать формы существования металлов: элементы и простые вещества. Характеризовать химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. Прогнозировать свойства незнакомых металлов по положению в	<i>Регулятивные:</i> Различают способ и результат действия <i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.

					<p>Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, видом химической связи, типом кристаллической решётки металлов - простых веществ и их соединений</p>	
47. Общие химические свойства металлов.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Объяснять, что такое ряд активности металлов. Применять его для характеристики химических свойств простых веществ-металлов. Обобщать систему химических свойств металлов как «восстановительные свойства». Составлять молекулярные уравнения реакций,</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <i>Познавательные:</i> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действие партнера Формируют умение использовать знания в быту</p>

					<p>характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде.</p> <p>Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии.</p> <p>Самостоятельно проводить опыты, подтверждающие химические свойства металлов с соблюдением правил техники безопасности</p>	
48.	Общая характеристика щелочных металлов.		УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Объяснять этимологию названия группы «щелочные металлы».</p> <p>Давать общую характеристику щелочным металлам</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Различают способ и результат действия</p> <p><i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p> <p>Формируют умения использовать знания в быту</p>

				<p>по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Характеризовать строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного.</p> <p>Предсказывать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных</p>	
--	--	--	--	---	--

					металлов и их соединений.	
49.	Общая характеристика щелочноземельных металлов.		УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  Объяснять этимологию названия группы «щёлочно-земельные металлы». Давать общую характеристику металлам IIА группы (щёлочно-земельным металлам) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Характеризовать строение, физические и химические свойства щёлочно-земельных металлов в свете общего, особенного и единичного.  Предсказывать физические и</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  <i>Познавательные:</i>  Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  <i>Коммуникативные:</i>  Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>

					<p>химические свойства оксидов и гидроксидов металлов IIА группы на основе их состава и строения и подтверждать прогнозы уравнениями соответствующих реакций.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных металлов и их соединений</p>	
50. Жёсткость воды и способы её устранения.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Объяснять, что такое «жёсткость воды». Различать временную и постоянную жёсткость воды. Предлагать способы устранения жёсткости воды Проводить, наблюдать и описывать</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <i>Познавательные:</i> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>

					химический эксперимент, с соблюдением правил техники безопасности.	
51. Практическая работа № 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения».			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> Получать, собирать и распознавать углекислый газ. Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Сотрудничать в процессе учебного</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Овладение навыками для практической деятельности</p>



					взаимодействия при работе в группах	
52. Алюминий и его соединения.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>          Характеризовать алюминий по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.          Описывать строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.          Объяснять двойственный характер химических свойств оксида и гидроксида алюминия.          Конкретизировать электролитическое получение металлов описанием производства алюминия.</p>	<p><i>Регулятивные:</i>          Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  <i>Познавательные:</i>          Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  <i>Коммуникативные:</i>          Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>

					<p>Устанавливать зависимость областей применения алюминия и его сплавов от свойств.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений</p>	
53. Железо и его соединения.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i></p> <p>Характеризовать положение железа в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атома.</p> <p>Описывать физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p> <p>Объяснять наличие двух генетических</p>	<p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок</p> <p><i>Познавательные:</i></p> <p>Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Корректируют действия партнера</p> <p>Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>

					<p>рядов соединений железа Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup> . Устанавливать зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств. Проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. Наблюдать и описывать реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>	
54. Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».			УПЗУ	ПрР	<p><i>Научатся:</i> Экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы». Работать с лабораторным оборудованием и нагревательными</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве Овладение навыками для практической деятельности</p>

					<p>приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Наблюдать свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. Описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента. Определять (исходя из учебной задачи) необходимость использования наблюдения или эксперимента</p>	
55.	Коррозия металлов и способы защиты от неё.		УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Объяснять, что такое коррозия. Различать химическую и</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <i>Познавательные:</i></p>

					<p>электрохимическую коррозии. Иллюстрировать понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. Характеризовать способы защиты металлов от коррозии</p>	<p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>
56. Металлы в природе. Понятие о металлургии.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Классифицировать формы природных соединений металлов. Характеризовать общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии. Конкретизировать эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса. Описывать доменный процесс и</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок <i>Познавательные:</i> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <i>Коммуникативные:</i> Корректируют действия партнера Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности</p>

					электролитическое получение металлов. Различать чёрные и цветные металлы, чугуны и стали	
57. Обобщение знаний по теме «Металлы».			УОСЗ	ФО	<p><i>Научатся:</i> Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемыми результатами. Получать химическую информации из различных источников. Представлять информацию по теме «Металлы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату</p> <p><i>Познавательные:</i> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i> контролируют действия партнера</p> <p>Проявляют ответственность за результаты.</p>
58. Контрольная работ № 3 по теме «Металлы».			УКЗУ	КР	<p><i>Научатся:</i> применять полученные знания и</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p>

					сформированные умения для решения учебных задач	<i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера
<i>Химия и окружающая среда (2 ч)</i>						
59. Химическая организация планеты Земля.			УОНМ	ФО	<i>Научатся:</i> Интегрировать сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли. Различать минералы и горные породы, в том числе и руды	<i>Регулятивные:</i> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <i>Познавательные:</i> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве
60. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.			УОНМ	ФО	<i>Научатся:</i> Характеризовать источники химического загрязнения окружающей среды. Описывать глобальные экологические проблемы человечества, связанные с	<i>Регулятивные:</i> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <i>Познавательные:</i> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <i>Коммуникативные:</i> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве

					химическим загрязнением. Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. Приводить примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения	
<i>Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (8 часов)</i>						
61. Вещества.			УОНМ	ФО	<p><i>Научатся:</i>  Представлять информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Выполнять тестовые задания по теме.</p>	<p><i>Регулятивные:</i>  Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  <i>Познавательные:</i> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме  <i>Коммуникативные:</i>  Владение монологической и диалогической формами речи  Проявляют ответственность за результат</p>



					<p>Представлять информацию по теме «Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ</p>	
62-63. Химические реакции.			УПКЗУ	ПР	<p><i>Научатся:</i> Представлять информацию по теме «Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Выполнять тестовые задания по теме. Характеризовать окислительно-</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Различают способ и результат действия <i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера</p>

					<p>восстановительные реакции, окислитель и восстановитель.</p> <p>Отличать этот тип реакций от реакций обмена.</p> <p>Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью электронного баланса</p>	
64-65.	Основы неорганической химии.		УЗИМ	ФО	<p><i>Научатся:</i></p> <p>Характеризовать общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Аргументировать возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий.</p> <p>Классифицировать неорганические вещества по составу</p>	<p><i>Регулятивные:</i></p> <p>Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации</p> <p><i>Познавательные:</i> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>Владение монологической и диалогической формами речи</p> <p>Проявляют ответственность за результат</p>

					и свойствам. Приводить примеры представителей конкретных классов и групп неорганических веществ	
66. Повторение и обобщение по теме. Подготовка к контрольной работе.			УОСЗ	ФО	<i>Научатся:</i> Выполнять тесты и упражнения, решать задачи по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом	<i>Регулятивные:</i> Различают способ и результат действия <i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера
67. Контрольная работа №4 «Итоговая по курсу основной школы».			УКЗУ	КР	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<i>Регулятивные:</i> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации <i>Познавательные:</i> Владеют общим приемом решения задач <i>Коммуникативные:</i> Контролируют действия партнера
68. Анализ контрольной работы. Подведение итогов года.			КУ	ФО		