

МОУ Дуниловская основная общеобразовательная школа

УТВЕРЖЕНО  
директор

\_\_\_\_\_Груздева О.А.

Приказ № 93 от 25.06.2022 г.

**Рабочая программа по предмету**  
**«Химия» 9 класс**

Составитель: учитель химии

Максимова И.Н.

**2022-2023**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ХИМИИ 9 КЛ. ПО ФГОС ( к учебнику О.С. Gabrielyana)

## 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 8-9 классов общеобразовательных учреждений(базовый уровень) О.С. Gabrielyana (2012года). Настоящая программа учитывает рекомендации Примерной программы по химии для основной школы.

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

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

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

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

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с

критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

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

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

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

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

### **Общая характеристика учебного предмета «Химия»**

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

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

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

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

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

### **Место учебного предмета в учебном плане**

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, 70 часов в год, при нормативной продолжительности учебного года 35 учебных недель. В соответствии со сложившейся практикой организации основного общего образования в образовательных учреждениях общего образования реальная продолжительность учебного года меньше нормативной и составляет 34 учебные недели. Таким образом, время, выделяемое рабочими учебными планами на изучение химии в 9 классе на практике равно 68 часам.

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 – 4,

практических работ – 9 часов.

Срок реализации программы – один учебный год.

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

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

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

### **Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;

- контрольных;
- самостоятельных работ;
- практических;
- творческих работ.

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в виде 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(2012г.)

### **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 1 час на «Металлы» и добавлен 1 час на Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений». Основное отличие данной рабочей программы от авторской состоит в том, что в авторской программе практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые проводятся после изучения нескольких разделов, а в рабочей программе эти же практические работы даются после изучения конкретной темы. Это позволяет лучше закрепить теоретический материал на практике и проверить практические умения и навыки непосредственно по данной теме. Чтобы провести практическую работу по когда-то изученной теме, требуется дополнительное время для повторения теоретических основ, что исключается в данной рабочей программе.

Раздел	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	10	10
2.Металлы	14	14 +1 +2+1
3.Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	2	-

4.Неметаллы	25	25+3
5. Практикум 2 «Свойства неметаллов и их соединений»	3	-
6.Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.	10	10
Резерв	6	4
Итого:	70	70

### Результатам освоения курса химии

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

#### Личностные:

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

#### Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные

способы решения учебных и познавательных задач;

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

## **Предметные:**

### **1. В познавательной сфере:**

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества»,

«вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

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

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

## **3. В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент;

## **4. В сфере безопасности жизнедеятельности:**

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

## Тематическое планирование учебного материала

№ главы	Название главы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	10	№ 1-2	№1
1.	Металлы	18	№ 3-5	№2
3.	Неметаллы	28	№ 6-9	№3
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.	10		№4
6.	Резерв	4		
	Итого	70	9	4

## Основное содержание курса

### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

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

#### **Демонстрации.**

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

#### **Практические работы.**

1. Экзотермические реакции.
2. Эндотермические реакции.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.
6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

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

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

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

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

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

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

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

составлять аннотацию текста;

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

определять виды классификации (естественную и искусственную);

осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

### **Тема 1. Металлы (18 ч)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

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

### **Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.**

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

**Алюминий.**

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

### **Железо.**

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $\text{Fe}^{+2}$  и  $\text{Fe}^{+3}$ .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

### **Демонстрации.**

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

### **Лабораторные опыты.**

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

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

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических 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 (кисотно-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)<sup>1</sup>**

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

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

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

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

делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

## **Тема 3. Неметаллы (28 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.

---

<sup>1</sup> При двухчасовом планировании проводится только практическая работа 3

## **Вода.**

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

## **Общая характеристика галогенов.**

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

Краткие сведения о хлоре, 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 иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

## **Практические работы.**

1. Плавление и кристаллизация серы.

## **Лабораторные опыты.**

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

## **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов,

распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

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

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-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)<sup>1</sup>**

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

#### **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;  
наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;  
описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;  
делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

#### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

---

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

### **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

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

### **Личностные результаты обучения**

Учащийся должен:

**знать и понимать:** основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

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

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

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

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

**уметь:** устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять 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, 2012г.).
3. *Габриелян О. С.* Настольная книга учителя. Химия. 9 к л.: Методическое пособие. — М.: Дрофа, 2019г
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, 2019г.
5. *Габриелян О. С.,* Изучаем химию в 9 к л.: Дидактические материалы. — М.: Блик плюс, 2021г.
6. *Габриелян О. С.,* Рабочая тетрадь. 9 к л. К учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9». — М.: Дрофа, 2021г.
7. *Габриелян О. С.,.* Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8— 9 кл. — М.: Дрофа, 2020г.

### **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 видеоинформации, 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***

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

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

Для обеспечения безопасного труда в кабинете химии имеется:

- противопожарный инвентарь

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

## Поурочное планирование

№ п / п	Тема урока	Содержания	Планируемые результаты			Тип урока	Формы и виды контроля	Оборудова ние	Работа с детьми ОВЗ на уроках
			Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД				
<b>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (10ч.)</b>									
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 –го периодов	<i>Научатся:</i> характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева. <i>Получат возможность научиться:</i> описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа	<b>Регулятивные:</b> ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель <b>Коммуникативные:</b> формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия	Формируют ответственное отношение к учению	Урок актуализации знаний и умений.	Фронтальный опрос Беседа	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 –го периодов	Ознакомительный урок
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	<i>Научатся:</i> называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих	<b>Регулятивные:</b> ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий <b>Познавательные:</b> самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач	Урок актуализации знаний и умений.	Фронтальный опрос, проверка д.з. Групповое занятие	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблица растворимости	Составление опорного конспекта. Выполнение заданий по инструкциям

			их химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество – восстановитель в ОВР; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав	<b>Коммуникативные:</b> Контроль и оценка действий партнера					
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. <b>Лаб. опыт:</b> 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств	<i>Научатся:</i> характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике вещества понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающ	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им	Урок открытия новых знаний  Лабораторный опыт..	Фронтальный опрос. Проверка д.з. Групповая работа	ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблица растворимости. Штатив, пробирка, хим реагенты	Ознакомительный урок. Выполнение лаб работы по инструкции. Выполнение заданий по шаблону

			ие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека	решении проблемы <b>Коммуникативные:</b> Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)					
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, 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, <b>Демонстрация:</b> различные формы таблиц периодической системы. <b>Лаб.опыт:</b> 2.Моделирование построения Периодической	<i>Научатся:</i> описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. <i>Получат возможность научиться:</i> применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации  <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме  <b>Коммуникативные:</b> Владение монологической и диалогической формами речи	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	Урок открытия новых знаний.  Лабораторный опыт	Фронтальный опрос, Групповая работа.  Моделирование построения системы хим. элементов	ПСХЭ Д.И. Менделеева, различные формы таблицы	Выполнение заданий по инструкциям.

		системы Д.И. Менделеева	свойств конкретных веществ						
5.	Химическая организация живой и неживой природы	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. <b>Демонстрация:</b> Модель строения земного шара в поперечном разрезе	<i>Научатся:</i> характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры; <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять мир с точки зрения химии	<b>Регулятивные:</b> работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности <b>Познавательные:</b> анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Представлять информацию в виде рисунка <b>Коммуникативные:</b> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Формирование ответственного отношения к учению	Комбинированный урок.	Текущий Работа в рабочей тетради Работа в группах	Модель строения земного шара в поперечном разрезе	Ознакомительный урок
6.	Классификация химических реакций по различным основаниям  Практ. работа № 1 Экзотермические реакции.  №2. Эндотермические реакции («Точка роста») стр 14-15	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению,	<i>Научатся:</i> устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов	<b>Регулятивные:</b> Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат <b>Познавательные:</b> Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации	Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения	Комбинированный урок.  Лаб опыт. Практическая работа	Текущий Упражнения в рабочей тетради Выполнение лаб. опыта Занятия в парах	Таблица растворимости  Химическая посуда, химические реагенты	Составление опорного конспекта. Выполнение заданий по инструкциям

		<p>изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.</p> <p><b>Лаб. опыты:</b> 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)</p>	<p>реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);</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);</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.</p>	<p>представления информации</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории</p>					
7.	Понятие о скорости	Понятие о скорости	<i>Научатся:</i> называть	<b>Регулятивные:</b> Самостоятельно	Проявляют устойчивый	Урок открытия	Фронтальная.	Лабораторное	Ознакомительный урок.

	<p>химической реакции</p>	<p>химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.</p> <p><b>Демонстрации:</b> 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»).</p> <p>Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.</p> <p><b>Лаб. Опыт:</b> 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих</p>	<p>факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия</p>	<p>обнаруживают и формулируют проблему.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию</p>	<p>учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач</p>	<p>новых знаний.</p>	<p>Демонстрация лаб. Опыта. Работа в группах.</p>	<p>оборудование. ПСХЭ Д.И. Менделеева. Таблица растворимости</p>	<p>Выполнение заданий по инструкциям</p>
--	---------------------------	--	---	--	---	----------------------	---	--	--

		<p>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.</p> <p>6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.</p> <p>7. Моделирование «кипящего слоя».</p> <p>8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты различной температуры</p>							
8.	Катализаторы	Катализаторы и катализ.	<i>Научатся:</i> использовать	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в	Усвоение правил	Урок открытия	Проверка д.з.	Лабораторное	Ознакомительный урок.

		<p>Ингибиторы. Антиоксиданты. <b>Демонстрации:</b> Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование. <b>Лаб. опыты:</b> 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11.11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином</p>	<p>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>планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль</p> <p><b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов</p>	<p>индивидуально и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей</p>	<p>новых знаний. Лаб.опыт.</p>	<p>Текущий Упражнения в рабочей тетради Выполнение лаб. опыта Групповая работа.</p>	<p>оборудование. ПСХЭ Д.И. Менделеева . Таблица растворимости</p>	<p>Составление опорного конспекта</p>
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»		<p><i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера</p>	<p>Умение оценивать свою деятельность</p>	<p>Урок обобщения и систематизации знаний и умений.</p>	<p>Текущий. Решение задач Работа в парах.</p>	<p>Таблица растворимости, ПСХЭ</p>	<p>Выполнение заданий по инструкциям</p>
10	<b>Контрольная работа.№1</b>	Контроль предметных и	<p><i>Научатся:</i> применять</p>	<p><b>Регулятивные:</b> осуществляют</p>	<p>Выражают адекватное</p>	<p>Урок контроля</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>Таблицы, ПСХЭ</p>	<p>Выполнение заданий по</p>

	по теме «Введение»	метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»	полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	пошаговый и итоговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	знаний		Текст к.р.	инструкциям
<b>Тема 1. Металлы(18ч.)</b>									
11	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	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. <b>Демонстрации:</b> Образцы сплавов	<i>Научатся:</i> характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных	<b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации <b>Познавательные:</b> Используют знаково-символические средства <b>Коммуникативные:</b> Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	Комбинированный урок.	Текущий. Упражнения в РТ. Работа в группах	Таблицы, ПСХЭ	Ознакомительный урок. выполнение заданий по инструкциям

			элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.						
13	Металлы в природе. Общие способы их получения	Металлы в природе. Общие способы их получения. <b>Лаб. опыты:</b> 13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов	<i>Научатся:</i> составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа действия <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Гордость за российскую науку	Комбинированный урок.	Текущий Работа в группах.	Лабораторная посуда. Учебная литература.  Коллекция металлов	Выполнение заданий по шаблону
14	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля</i>	Расчетные задачи по уравнениям химических реакций,	<i>Научатся:</i> решать расчетные задачи по	<b>Регулятивные:</b> Оценивают правильность выполнения действия	Овладение навыками для практической деятельности	Урок-практикум.	Текущий. Упражнения в РТ. Групповая	Карточки с формулами. ПСХЭ	Выполнение заданий по образцу

	<i>выхода продукта</i>	протекающих с участием металлов и их соединений	уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и их соединений. <i>Получат возможность научиться:</i> решать олимпиадные задачи.	на уровне адекватной ретроспективной оценки <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера			работа		
15	Понятие о коррозии металлов	Коррозия металлов и способы борьбы с ней	<i>Научатся:</i> использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. <i>Получат возможность научиться :</i> применять знания о коррозии в жизни.	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях	Урок открытия новых знаний	Текущий .упражнения в РТ	Учебная литература	Составление опорного конспекта
16	Щелочные металлы: общая характеристика	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие	<i>Научатся:</i> давать характеристик у щелочным металлам по их положению	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <b>Познавательные:</b>	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного	Урок открытия новых знаний	Текущий	ПСХЭ учебная литература	Составление опорного конспекта

		способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества	в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока <b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми				
17	Соединения щелочных металлов	Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. <b>Демонстрации:</b> Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений.	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Осознавать потребность и готовность к самообразованию	Урок открытия новых знаний	Текущий.	Образцы щелочных и щелочноземельных металлов.	Составление опорного конспекта по плану
18	Щелочноземельные металлы:	Общая характеристика	<i>Научатся:</i> давать	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои	Развитие осознанного,	Комбинированный	Текущий	ПСХЭ учебная лит-	Работа в паре по

	общая характеристика	элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества.	характеристик у щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	урок		ра	инструкции
19	Соединения щелочноземельных металлов	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. <b>Демонстрации:</b> Взаимодействие кальция с водой.	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки»	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Осознавать потребность и готовность к самообразованию	Урок открытия новых знаний. Лабор.опыт	Текущий	Лабораторное оборудование . таблицы	Выполнение заданий по инструкциям

		<p>Взаимодействие магния с кислородом. <b>Лаб. опыты:</b> 15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств</p>	<p>превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений</p>						
20	<p>Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия</p>	<p>Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества</p>	<p><i>Научатся:</i> давать характеристик у алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеев а, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеев а, объяснять причины химической инертности алюминия. <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия <b>Познавательные:</b> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач <b>Коммуникативные:</b> Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>	<p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу</p>	<p>Урок открытия новых знаний</p>	<p>Текущий. Работа в группах</p>	<p>ПСХЭ</p>	<p>Ознакомительный урок Составление опорного конспекта</p>

			обращаться с веществами в повседневной жизни						
21	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. <b>Лаб. опыты:</b> 17. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	<i>Научатся:</i> характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действие партнера	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Урок открытия новых знаний  Лаб. опыт	Текущий. Работав в группах  Лабораторное оборудование	ПСХЭ, учебное пособие	Ознакомительный урок Выполнение заданий по образцу
22	<b>Практическая работа №1</b> Осуществление цепочки химических превращений	Осуществление цепочки химических превращений	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями	Практическая работа . урок систематизации знаний и умений.	Индивидуальная работа	Лабораторное оборудование. Учебное пособие. таблицы	

			эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.					
23	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе.	Расположение железа в ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение его атома. Физические и химические свойства железа — простого вещества	<i>Научатся:</i> давать характеристик у 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. <i>Получат</i>	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия <b>Познавательные:</b> Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач <b>Коммуникативные:</b> 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	Урок открытия новых знаний	Текущий. Фронтальная работа	ПСХЭ, учебная литература

			<p><i>возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>					
24	<p>Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe<sup>+2</sup> и Fe<sup>+3</sup>.</p>	<p>Генетические ряды Fe<sup>2+</sup> и Fe<sup>3+</sup> Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства. <b>Демонстрации.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). <b>Лаб. опыты:</b> 18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.</p>	<p><i>Научатся:</i> 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. <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> 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>Комбинированный урок</p>	<p>Текущий. Работа в парах</p>	<p>Лабораторное оборудование, учебная литература</p>

			ионным уравнениям						
25	<b>Практическая работа №2</b> Получение и свойства соединений металлов	Получение и свойства соединений металлов	<i>Научатся:</i> 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. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих.	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности	Практическая работа . урок систематизации знаний и умений.	Индивидуальная работа	Лабораторное оборудование. Учебное пособие. таблицы	
26	<b>Практическая работа №3</b> Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях.	Овладение навыками для практической деятельности	Практическая работа . урок систематизации знаний и умений.	Индивидуальная работа	Лабораторное оборудование. Учебное пособие. таблицы	Выполнение заданий по образцу

			эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих.						
27	Обобщение знаний по теме «Металлы»		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	<b>Регулятивные:</b> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Урок обобщения и систематизации знаний и умений	Текущий. Упр в РТ  Работа в парах. Индивидуальная работа	ПСХЭ Карточки с заданиями	Выполнение заданий по образцу
28	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Металлы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> контролируют действия партнера	Проявляют ответственность за результаты	Урок контроля и знаний	Контрольная работа		Выполнение заданий по образцу
<b>Тема 3. Неметаллы(28ч.)</b>									
30	Общие	Общие	<i>Научатся:</i>	<b>Регулятивные:</b>	Развивают	Комбини	Текущий .	Таблицы	

	химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	химические свойства неметаллов	характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих их химические свойства неметаллов их соединений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Познавательные:</b> Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство <b>Коммуникативные:</b> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	осознанное отношение к своим собственным поступкам	урок	работа в группах.	,учебное пособие	
31	Водород	Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические	<i>Научатся:</i> характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать строение атома водорода, объяснять его	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности под	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности	Урок открытия новых знаний  Лабор. опыт	Фронтальная работа	ПСХЭ Лабораторное оборудование	Ознакомительный урок

		<p>свойства водорода, его получение и применение. <b>Лаб. опыты:</b> 20. Получение и распознавание водорода</p>	<p>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 . <i>Получат возможность научиться:</i> объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	руководством учителя					
32	Вода	<p>Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и</p>	<p>Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки</p>	<p>Урок открытия новых знаний  Лабор. опыт</p>	<p>Фронтальная работа</p>	<p>ПСХЭ Лабораторное оборудование</p>	<p>Ознакомительный урок</p>

		<p>гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение. <b>Лаб. опыты:</b> 21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды</p>	<p>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. <i>Получат возможность научиться:</i> объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе</p>	<p>проблемы урока <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера</p>					
33	Галогены: общая характеристика	Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества	<i>Научатся:</i> характеризовать строение молекул галогенов,	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее	Проявляют экологическое сознание	Урок открытия новых знаний	Текущий	ПСХЭ Лабораторное оборудование	Ознакомительный урок

		<p>и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p><b>Демонстрации:</b> Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей</p>	<p>описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов</p> <p><i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами</p>	<p>решения</p> <p><b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>					
34	Соединения галогенов	<p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.</p>	<p><i>Научатся:</i> устанавливать связь между свойствами соединений и их применением,</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p><b>Познавательные:</b> Используют поиск</p>	<p>Воспитание ответственного отношения к природе</p>	<p>Урок открытия новых знаний</p> <p>Лабор. опыт</p>	<p>Фронтальная работа</p>	<p>ПСХЭ Лабораторное оборудование</p>	<p>Ознакомительный урок. Выполнение заданий по образцу</p>

		<p><b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений хлора.</p> <p><b>Лаб. опыты:</b> 27. Качественная реакция на галогенид-ионы</p>	<p>изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов , <i>Получат возможность научиться:</i> использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p>	<p>необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>					
35	<p><b>Практическая работа №4</b> Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»</p>	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»</p>	<p><i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат</i></p>	<p><b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p><b>Познавательные:</b> Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Находят общее решение учебной задачи</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Индивидуальная работа</p>	<p>Карточки с заданиями</p>	<p>Выполнение заданий по инструкциям</p>

			<p><i>возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих</p>						
36	Кислород	<p>Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. <b>Лаб. опыты:</b> 28. Получение и распознавание кислорода</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода . <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	Стремление к здоровому образу жизни	<p>Урок открытия новых знаний</p> <p>Лаборопыт</p>	Текущий. Работа в парах	Лабораторное оборудование, таблицы	
37	Сера, ее физические и химические свойства	<p>Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической</p>	<p><i>Научатся:</i> характеризовать строение молекулы серы объяснять</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим</p>	Формируют основы экологического мышления	<p>Урок открытия новых знаний</p>	Текущий. Работа в парах	Лабораторное оборудование, таблицы	

	<p>Практич. Работа Плавление и кристаллизация серы («Точка роста»)стр 29</p>	<p>серы. <b>Демонстрации:</b> Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. <b>Лаб. опыты:</b> 29. Горение серы на воздухе и в кислороде</p>	<p>зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>		<p>Лабор опыт  Практич работа</p>		
38	<p>Соединения серы</p>	<p>Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение</p>	<p><i>Научатся:</i> описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующую их «цепочке» превращений <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действие партнера</p>	<p>Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.</p>	<p>Комбинированный урок  Лабор опыт</p>	<p>Текущий. Работа в парах</p>	<p>Лабораторное оборудование, таблицы</p>

39	Серная кислота как электролит и ее соли	Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. <b>Лаб. опыты:</b> 30. Свойства разбавленной серной кислоты	<i>Научатся:</i> описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению		Комбинированный урок  Лабораторный опыт	Текущий. Работа в парах	Лабораторное оборудование, таблицы
40	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение	<i>Научатся:</i> составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера	Испытывают чувство гордости за российскую науку	Комбинированный урок  Лабораторный опыт	Текущий. Работа в парах	Лабораторное оборудование, таблицы
41	<b>Практическая работа №5</b>	Решение экспериментальн	<i>Научатся:</i> обращаться с	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют	Умеют управлять	Практическая	Индивидуальная работа	Карточки с заданиями

	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	ых задач по теме «Подгруппа кислорода»	лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	своей познавательной деятельностью	работа		презентация
42	Азот и его свойства	Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества	<i>Научатся:</i> , характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	Урок открытия новых знаний	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости

			свойства азота <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни						
43	Аммиак и его соединения. Соли аммония	Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. <b>Лаб. опыты:</b> 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония	<i>Научатся:</i> описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония <i>Получат возможность научиться:</i> приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера		Урок открытия новых знаний	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости	
44	Оксиды азота	Оксиды азота(II) и (IV)	<i>Научатся:</i> описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих их «цепочке» превращений <i>Получат</i>	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием		Урок открытия новых знаний	Фронтальная работа Работа в РТ	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости	Составлен опорного конспекта

			<i>возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действие партнера					
45	Азотная кислота как электролит, её применение	Азотная кислота как электролит, её свойства и применение. <b>Демонстрации:</b> Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. <b>Лаб. опыты:</b> 33. Свойства разбавленной азотной кислоты	<i>Научатся:</i> описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов <i>Получат возможность научиться:</i> составлять «цепочки» превращений по азоту	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению		Урок открытия новых знаний  Лабор опыт	Текущий Фронтальная работа  Работа в группах	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости Лабораторное оборудование	Составлен ие опорного конспекта
46	Азотная кислота как окислитель, её получение	Азотная кислота как окислитель. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в с/х продукции. Азотные удобрения <b>Демонстрации:</b> Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. <b>Лаб. опыты:</b> 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью	<i>Научатся:</i> составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> характеризовать особые свойства	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Урок открытия новых знаний Лабор опыт	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости Лабораторное оборудование	Составлен ие опорного конспекта

			концентрированной азотной кислоты						
47	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. <b>Лаб. опыты:</b> 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов	<i>Научатся:</i> 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 <i>Получат возможность научиться:</i> описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения <b>Познавательные:</b> Ставят и формулируют цели и проблемы урока <b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Урок открытия новых знаний Лабор опыт	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости Лабораторное оборудование	Составлен опорного конспекта  Выполнение заданий по инструкциям
48	Углерод	Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома углерода, объяснять	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск	Урок открытия новых знаний Лабор опыт	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости	

		<p>их применение.  <b>Демонстрации:</b>  Поглощение углем растворенных веществ или газов.  Восстановление меди из ее оксида углем.  <b>Лаб. опыты:</b>  37. Горение угля в кислороде</p>	<p>зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода  <i>Получат возможность научиться:</i>  описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе</p>	<p>приемом решения задач  <b>Коммуникативные:</b>  Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	<p>дополнительно информации о нем.</p>			<p>Лабораторное оборудование</p>
49	Оксиды углерода	<p>Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение</p>	<p><i>Научатся:</i>  описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих их «цепочке» превращений .  проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа  <i>Получат возможность научиться:</i></p>	<p><b>Регулятивные:</b>  Учитывают правило в планировании и контроле способа решения  <b>Познавательные:</b>  Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы  <b>Коммуникативные:</b>  Контролируют действие партнера</p>	<p>Формируют умение использовать знания в быту</p>	<p>Урок открытия новых знаний</p>	<p>Фронтальная работа  Работа в РТ</p>	<p>Таблица ПСХЭ, таблица растворимости</p>

			прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения						
50	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека. Жесткость воды и способы ее устранения. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. <b>Лаб. опыты:</b> 38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия	<i>Научатся:</i> давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующ их «цепочке» превращений, составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	Формируют умения использовать знания в быту	Урок открытия новых знаний Лабор опыт	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости Лабораторное оборудование	Составлен опорного конспекта Выполнение заданий по инструкциям
51	Кремний	Строение атома кремния; кристаллический кремний, его	<i>Научатся:</i> характеризовать строение атома кремния,	<b>Регулятивные:</b> Адекватно воспринимают предложения и	Формируют интереса к конкретному химическому	Урок открытия новых знаний	Фронтальная работа Упражнения в	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости	Составлен опорного конспекта

		свойства и применение	объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния <i>Получат возможность научиться:</i> грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	оценку учителя и одноклассников <b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности	элементу, поиск дополнительной информации о нем.		РТ	сти	Выполнение заданий по инструкциям
52	Соединения кремния	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. <b>Демонстрации:</b> Образцы природных соединений кремния. <b>Лаб. опыты:</b> 41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств	<i>Научатся:</i> описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих их «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию на силикат - ион <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и	<b>Регулятивные:</b> Учитывают правило в планировании и контроле способа решения <b>Познавательные:</b> Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Урок открытия новых знаний Лабораторный опыт	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости Лабораторное оборудование	Составление опорного конспекта Выполнение заданий по инструкциям

			строения						
53	Силикатная промышленность	Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. <b>Демонстрации:</b> Образцы стекла, керамики, цемента	<i>Научатся:</i> практически к применению соединений кремния <i>Получат возможность научиться:</i> прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации и общества	Урок открытия новых знаний	Фронтальная работа	Таблица ПСХЭ, таблица растворимости Демонстрационный материал	Составление опорного конспекта Выполнение заданий по инструкции
54	<b>Практическая работа №6</b> Получение, собирание и распознавание газов	Получение, собирание и распознавание газов	<i>Научатся:</i> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. <i>Получат возможность научиться:</i> осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения	<b>Регулятивные:</b> Осуществляют пошаговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Овладение навыками для практической деятельности	Урок систематизации знаний и умений	Практическая работа. Работа в парах	Лабораторное оборудование	Выполнение заданий по инструкции

			своего здоровья и окружающих						
55	Обобщение по теме «Неметаллы»		<i>Научатся:</i> обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	<b>Регулятивные:</b> Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок <b>Познавательные:</b> Строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> Корректируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная работа Работа в РТ	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу
56	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы»	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<b>Регулятивные:</b> осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за результаты	Урок контроля знаний	Контрольная работа	Таблица растворимости, ПСХЭ	Выполнение заданий по инструкции
57.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	<b>Регулятивные:</b> Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации <b>Познавательные:</b> ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и	Проявляют ответственность за результат	Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная работа Упражнения в РТ	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу

		элемента, номеров периода и группы.		произвольно строят в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> Владение монологической и диалогической формами речи					
58.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу,	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя		Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная работа Упражнения в РТ	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу
59.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера		Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная работа. упражнения в РТ	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу
60.	Классификация химических реакций по различным признакам.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки	Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная работа	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу

		степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания).							
61.	Скорость химических реакций	Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки	Урок актуализации знаний и умений	Фронтальная работа	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу
62.	Классификация неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы, состав, классификация	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу		Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им	Урок обобщения и систематизации знаний и умений	Фронтальный. Работа в парах	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу
63.	Свойства неорганических веществ	Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера		Урок обобщения и систематизации знаний и умений	Фронтальный. Работа в парах	Таблицы, учебная литература	Выполнение заданий по образцу
64.	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла	<i>Научатся:</i> обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им	Урок обобщения и систематизации знаний и умений	Текущий. Работа в группах.	Учебное пособие	Ознакомительный урок

65 - 66	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии		<b>Регулятивные:</b> Различают способ и результат действия <b>Познавательные:</b> Владеют общим приемом решения задач <b>Коммуникативные:</b> Контролируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Урок обобщения знаний и умений	Обобщающий. Работа в парах	Варианты ГИА	Решение вариантов ГИА с инструкциями
67	<b>Контрольная работа №4</b> Решение ГИА	Тестирование по вариантам ГИА демоверсии	<i>Научатся:</i> применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	<b>Регулятивные:</b> осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату <b>Познавательные:</b> строят речевое высказывание в устной и письменной форме <b>Коммуникативные:</b> Формулируют собственное мнение и позицию	Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им		Урок контроля знаний	ПСХЭ, таблица растворимости	Решение контрольных работ по инструкциям
68	Анализ контрольной работы								
69 - 70	Резерв. Проектная деятельность								

*Поурочное планирование по химии по программе О.С.Габриеляна  
(2 часа в неделю, всего 68 часов)*

№ п/п	Тема и тип урока	Дата	Домашнее задание
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	2.09	§1. характеристика элемента металла и неметалла по плану. Составить уравнения реакций для генетического ряда магния
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	3.09	§2
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	7.09	§2, зад. 2-3
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	10.09	§3, зад 2, 4-7 письменно, № 9-11 устно
5.	Химическая организация живой и неживой природы	14.09	§ 4, Задание на карточках
6.	Классификация химических реакций по различным основаниям	17.09	§ 5, Задание на карточках по вариантам
7.	Понятие о скорости химической реакции	21.09	§ 5 №1-5 устно
8.	Катализаторы	24.09	§ 6 № 1-5 индивидуально

9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	28.09	Повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе
10.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1.10	-
11.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	5.10	§8 ознакомится самостоятельно, §9 №1-3, §6 №1,2,4(устно) §10 конспект
12.	Химические свойства металлов	8.10	§11 №1-3, 4-устно
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения	12.10	§12 №1-6
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	15.10	Задание на карточках по вариантам
15.	Понятие о коррозии металлов	.19.10	§13 № 3, 4,
16.	Щелочные металлы: общая характеристика	22.10	§14 №1,2,5
17.	Соединения щелочных металлов	.5.11	§14 задание на карточках
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	9.11	§15 № 4,5
19.	Соединения щелочноземельных металлов	12.11	§15,зад.№ 2,3,7
20.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	16.11	§16 (до стр 111),зад.№1, 4, 7
21.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	19.11	§16(до конца),зад№2,5,6
22.	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	23.11	Оформление работы в тетрадь
23.	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа.	26.11	§17 №1,5

	Нахождение в природе.		
24.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe <sup>+2</sup> и Fe <sup>+3</sup> .	30.11	§17 индивидуальные задания
25.	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов	3.12	Оформление работы
26.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	7.12	Оформление работы
27.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	10.12	Повторить пройденный материал
28.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	14.12	
29.	Общая характеристика неметаллов	17.12	§18 № 1,3,4
30.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	21.12	§18 № 5,6 индивидуально
31.	Водород	24.12	§19 № 4
32.	Вода	11.01	§20, §21 конспект
33.	Галогены: общая характеристика	14.01	§22.зад.№4
34.	Соединения галогенов	18.01	§23-24 зад.№4(стр.173).
35.	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	21.01	Оформление работы
36.	Кислород	25.01	§25
37.	Сера, ее физические и химические свойства	28.01	§26 № 3
38.	Соединения серы	1.02	§27 № 2 5,7.

39.	Серная кислота как электролит и ее соли	4.02	§27
40.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	8.02	§27
41.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	11.02	Оформление работы стр.259-260
42.	Азот и его свойства	15.02	§28зад.№2, 4
43.	Аммиак и его соединения. Соли аммония	18.02	§29 № 1 , §30
44.	Оксиды азота	22.02	§31 № 4, 6
45.	Азотная кислота как электролит, её применение	25.02	§31
46.	Азотная кислота как окислитель, её получение	1.03	§31 задания на карточках
47.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	4.03	§32 № 1, 3
48.	Углерод	8.03	§33 №1, 8
49.	Оксиды углерода	11.03	§34 № 1
50.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	15.03	§34
51.	Кремний	18.03	§35
52.	Соединения кремния	29.03	§35 задания на карточках индивидуально
53.	Силикатная промышленность	1.04	§35
54.	Практическая работа №6 Получение, собирание и распознавание газов	5.04	Оформление работы стр.262-265
55.	Обобщение по теме «Неметаллы»	8.04	Повт §18-35
56.	Контрольная работа №3 по теме	12.04	

	«Неметаллы»		
57.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	15.04	§36 тест
58.	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона	19.04	§36 тест
59.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение вещества	22.04	§37 тест
60.	Классификация химических реакций по различным признакам.	26.04	§38 тест
61.	Скорость химических реакций	29.04	§38 тест
62.	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	3.05	§39 тест
63.	Окислительно-восстановительные реакции(ОВР).	6.05	§40 тест
64.	Неорганические вещества.	10.05	§41 тест
65.	Характерные химические свойства неорганических веществ	13.05	§42 тест
66.	Итоговая контрольная работа	17.05	Повт. пройденный материал
67 - 70	Резерв. Проектная деятельность .	20.05-27.05	

### **Литература для учащихся:**

1. Аликберова Л.Ю. «Занимательная химия», М, «АСТ - Пресс», 2019г.
2. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Габриеляна О.С. -- М.: Дрофа, 2021.
3. Е.А. Еремин, Н.Е. Кузьменко «Справочник школьника по химии 8-11 класс, М, «Дрофа», 2018 г.
4. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Габриелян О.С.. - М.: Дрофа, 2019.

### **Литература для учителя:**

1. Габриелян О.С., Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2019.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 9 класс: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2019.
3. Горковенко М.Ю. «Поурочные разработки» по химии 9 класс, МЛ, «Вако». 2019 г.
4. Комисарова Л.В., , Присягина И.Г «Контрольные и проверочные работы по химии 9 класс», М., «Экзамен», 2017г..
5. Учебник О.С. Габриелян, «Химия» 9 класс, М. «Дрофа», 2019 года.

Электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия», Органическая химия» «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astii.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

[http://www.prosv.ru/ebooks/Gara\\_Uroki-himii\\_8kl/index.html](http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html)

<http://chem-inf.ncirod.ru/inorg/element.htm>

