

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №21» г. БРЯНСКА

<p>РАССМОТРЕНО На заседании МО Протокол № <u>1</u> от «<u>25</u>» августа 2020 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО На заседании МС ШКОЛЫ Протокол № <u>1</u> от «<u>28</u>» августа 2020 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Приказом директора МБОУ СОШ №21г. Брянска № <u>69</u> от «<u>28</u>» августа 2020 г.</p> 
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ХИМИИ  
9 КЛАСС  
УЧИТЕЛЬ:  
ШЕВЧЕНКО ГАЛИНА  
НИКОЛАЕВНА**

2020-2021 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии 9 класс составлена на основании следующих нормативных документов:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта на основе второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Gabrielyana, А.В. Kupcовой: «Программа основного общего образования по химии» М.: Дрофа,. 2015 г.
- 2) Основной образовательной программы МБОУ СОШ №21 г. Брянска.
- 3) «Программа основного общего образования по химии» под редакцией О.С. Gabrielyana, А.В. Kupcовой М.: Дрофа,. 2015 г.
- 4) .Учебного плана МБОУ СОШ № 21 г. Брянска на 2019-2020 учебный год.

### Учебно – методический комплект

- 1) «Программа основного общего образования по химии» под редакцией О.С. Gabrielyana, А.В. Kupcовой М.: Дрофа,. 2015 г.
- 2) . Химия. 9 класс: учебник / О.С. Gabrielyan.-7-е издание исправленное.- М.: Дрофа,2019.

Рабочая программа рассчитана на 66 часов в год-2 часа в неделю.

## Место курса «Химия» в учебном плане

Данная рабочая программы соответствует авторской программе курса «Химия» для основной школы (8 – 9 класс), авторы: О.С. Габриелян, А.В. Купцова и рассчитана на 2 часа в неделю (68 часов за год из них-4 часа- резервное время). В связи с тем, что государственные праздники (8 марта, 9 мая) считаются неучебными днями. вместо 68 учебных часов возможно выдать только 66 часов, поэтому в рабочей программе учебные часы распределены следующим образом:

№ п/п	Раздел	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Примечание
1	Введение Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10	10	
2	Металлы	14	14	
3	Химический практикум №1 «Свойства металлов и их соединений»	2	2	
4	Неметаллы	25	25	
5	Химический практикум №2 «Свойства соединений неметаллов»	3	3	
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА)	10	12	2 часа из резервного времени
7	Резервное время	4	0	
8	Итого:	68	66	

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

### Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

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

**осознавать** единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

**постепенно выстраивать** собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; **оценивать** жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; **оценивать** экологический риск взаимоотношений человека и природы. **формировать** экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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

### **Регулятивные УУД:**

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки сам выдвигать самостоятельно;

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Школьные:

обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя. ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения, самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале планирует ресурсы для достижения цели Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания **получит** в дальнейшей деятельности.

**Выпускник получит возможность научиться:** самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения

. Выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ. Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности. **Познавательные УУД:** анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Школьные: осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование. Создает модели и схемы для решения задач. Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот. Устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов. Участвует в проектно-исследовательской деятельности. проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя. осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; дает определение понятиям. устанавливает причинно-следственные связи. обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; осуществляет сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания) строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объясняет явления, процессы связи и отношения, выявляемые в ходе исследования; знает основы усваивающего чтения умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий) знает основы ознакомительного чтения; последовательность описываемых событий) - ставить проблему, аргументировать её актуальность. -самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

**Коммуникативные УУД:** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Школьные: соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном

выступлении), диалоге, дискуссии. формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их. координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего. устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом. осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; умеет работать в группе — устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; **Выпускник получит возможность научиться:** - продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); - владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; - следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности; **Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения: осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте. рассмотрение химических процессов: - приводить примеры химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. использование химических знаний в быту: - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека. объяснять мир с точки зрения химии: – перечислять отличительные свойства химических веществ; – различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов. овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; - различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация **межпредметных** связей курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

**Основной формой организации учебного процесса** является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

## Содержание учебного предмета, курса «Химия»

### Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций (10ч)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления восстановления

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ.

Ингибиторы. Антиоксиданты.

**Демонстрации.** Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов Элементов 1-3 го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ.

Ингибирование.

**Лабораторные опыты.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.

6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость



скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) 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 его 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 2. Металлы (14ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая 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, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

**Общая характеристика элементов главной подгруппы III группы.**

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

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

**Железо.** Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие 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 ( 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 (радиус, металлические свойства элементов, окислитель-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления- \_восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения 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 расчёты 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 дополнительными средствами (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 учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; составлять рецензию на текст; осуществлять доказательство от противного.

## **Тема 3. Химический практикум №1. Свойства металлов и их соединений (2ч)**

1. 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 проведённого эксперимента.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

## **Тема 4. Неметаллы (25ч)**

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

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

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

**Общая характеристика галогенов.** Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. 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 фосфорная 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 растворённых веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

**Лабораторные опыты.** 20. Получение и распознавание водорода.

21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка.

25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды.

27. Качественная реакция на галогенид-ионы. 28. Получение и

распознавание кислорода. 29. Горение серы на воздухе и в кислороде. 30. Свойства разбавленной серной кислоты. 31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония. 33. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 36. Распознавание фосфатов. 37. Горение угля в кислороде. 38. Получение угольной кислоты и изучение её свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия. 41. Получение кремневой кислоты и изучение её свойств.

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия:

«неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жёсткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жёсткость 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 электронов, число протонов и нейтронов в ядре, общее число 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;

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; 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 5. Химический практикум №2. Свойства соединений неметаллов (3ч)**

1. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа галогенов» .
2. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».
3. Получение, сборка и распознавание газов.

### **Предметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;  
наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;  
делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

### **Метапредметные результаты обучения**

Учащийся должен *уметь*:

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

## **Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**

### **Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (12ч)**

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 неё. 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 здоровье сберегающих 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 партнёра, признавать право каждого собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально положительное отношение к себе;

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

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

*проявлять*: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;

целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

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

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

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

## Тематическое планирование

Раздел темы	№ урока	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Дата проведения	
				по план у	фактически
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических элементов Д.И. Менделеева (10ч)	1	Вводный инструктаж по Т.Б.№5 Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	1	02.09	
	2	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	1	07.09	
	3	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	09.09	
	4	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	14.09	
	5	Химическая организация живой и неживой природы	1	16.09	
	6	Классификация химических реакций по различным основаниям	1	21.09	
	7	Понятие о скорости химической реакции	1	23.09	
	8	Катализаторы	1	28.09	
	9	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	1	30.09	
	10	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»</b>	1	05.10	
Металлы (14ч)	11	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	1	07.10	
	12	Химические свойства металлов	1	12.10	
	13	Металлы в природе. Общие способы их получения.	1	14.10	
	14	Понятие о коррозии металлов.	1	19.10	
	15	Общая характеристика элементов IА группы. Соединения щелочных металлов.	1	21.10	
	16	Общая характеристика элементов IА группы. Соединения щелочных металлов.	1	26.10	

	17	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов.	1	28.10	
	18	Щелочноземельные металлы. Соединения щелочноземельных металлов.	1	09.11	
	19	Алюминий и его соединения	1	11.11	
	20	Алюминий и его соединения	1	16.11	
	21	Железо и его соединения.	1	18.11	
	22	Железо и его соединения	1	23.11	
	23	Обобщение по теме: «Металлы».	1	25.11	
	24	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Металлы».</b>	1	30.11	
<b>Практикум №1 Свойства металлов и соединений (2ч)</b>	<b>25</b>	<b>Практическая работа №1 по теме: «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.» инструкция по Т.Б. № 9-1</b>	<b>1</b>	02.12	
	26	<b>Практическая работа №1 по теме: «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.» инструкция по Т.Б №9-1</b>	1	07.12	
<b>Неметаллы ( 25 ч)</b>	27	Общая характеристика неметаллов.	1	09.12	
	28	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	1	14.12	
	29	Водород	1	16.12	
	30	Вода	1	21.12	
	31	Галогены	1	23.12	
	32	Соединения галогенов	1	28.12	
	33	Повторный инструктаж по Т.Б. Кислород.	1	11.01	
	34	Сера, её физические и химические свойства	1	13.01	
	35	Соединения серы	1	18.01	
	36	Серная кислота как электролит и её соли	1	20.01	
	37	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	1	25.01	
	38	Азот и его свойства	1	27.01	
	39	Аммиак и его свойства. Соли аммония	1	01.02	
	40	Аммиак и его свойства. Соли аммония	1	03.02	
	41	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, её применение.	1	08.02	
	42	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	10.02	
	43	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.	1	15.02	
44	Углерод	1	17.02		

	45	Оксиды углерода	1	22.02	
	46	Угольная кислота и её соли. Жёсткость воды и способы её устранения	1	24.02	
	47	Кремний	1	01.03	
	48	Соединения кремния	1	03.03	
	49	Силикатная промышленность	1	10.03	
	50	Обобщение по теме: «Неметаллы»	1	15.03	
	51	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Неметаллы»</b>	1	17.03	
Практикум №2 «Свойства соединений неметаллов (3ч)»	52	<b>Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа галогенов» инструкция по Т.Б. №9-2</b>	1	29.03	
	53	<b>Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода» инструкция по Т.Б. №9-3</b>	1	31.03	
	54	<b>Получение, сбор и распознавание газов. Инструкция по Т.Б. № 9-4</b>	1	05.04	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (12ч)	55	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1	07.04	
	56	Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	1	12.04	
	57	Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1	14.04	
	58	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	1	19.04	
	59	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции	1	21.04	
	60	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакции		26.04	
	61	Окислительно-восстановительные реакции	1	28.04	
	62	Окислительно-восстановительные реакции		03.05	
	63	Классификация и свойства неорганических веществ	1	05.05	
	64	Классификация и свойства неорганических веществ	1	12.05	
	65	Тренинг тестирования по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии.	1	17.05	
	66	Тренинг тестирования по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии.	1	19.05	