


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Тинская средняя школа №1»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 М.А. Слепцова

«06» июня 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ

«Тинская СШ №1»

 Н.В. Михед

«06» июня 2022г.



**Рабочая программа**  
**учебного предмета «Химия»**  
**с использованием оборудования**  
**центра «Точка роста»**

**9 класс**

2022 -2023 учебный год

Составитель:

Лебедева Л.А.

учитель химии

«06» июня 2022г

### Пояснительная записка

Рабочая программа по *химии* составлена на основе следующих нормативных документов

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
    - Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).
    - Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017
  - № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
    - Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
    - Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
    - ФГОС ООО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) с **изменениями**,
- утверждёнными приказами Министерства образования и науки РФ:
- от 29.12.2014 № 1644 (зарегистрировано в Минюсте России 6 февраля 2015 г. № 35915);
  - от 31.12.2015 № 1577 (зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
  - от 11.12.2020 № 712 (зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2020 № 61828);
- Образовательная программа основного общего образования МБОУ «Тинская СШ № 1» (утверждена приказом директора от
  - Учебный план МБОУ «Тинская СШ № 1»
  - Календарный учебный график МБОУ «Тинская СШ № 1»
  - Программа основного общего образования. Химия 9 класс О.С.Габриелян Москва «Дрофа» 2019

Предмет «химия» относится к предметной области «Естественно-научные предметы», реализуется за счет обязательной части учебного плана школы в размере 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Программой 9 класса предусмотрено: контрольных работ – 3; практических работ-5.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс под редакцией О.С.Габриеляна, утверждённый приказом директора ОУ от \_\_, стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста», утвержденный распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6. Стандартный комплект оборудования Центра «Точка роста» обеспечивает реализацию системно-деятельностного подхода в формировании естественно-научной грамотности через вовлечение обучающихся в практическую деятельность по проведению наблюдений и опытов.

Цель и задачи обучения химии в 9 классе соответствуют планируемым результатам, сформулированным в разделе «личностные, метапредметные и предметные результаты» рабочей программы.

Целью обучения предмету «химия» в 9 классе является формирование у обучающихся знаний о целостной естественно-научной картины мира. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теории о составе, строении, свойствах и применении химических веществ. Воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве. Проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профессионального образовательного учреждения.

Основными задачами обучения предмету химии в 9 классе являются:

- Формирование знаний основ химической науки — основных фактов, понятий, химических законов и теорий, выраженных посредством химического языка;
- Развитие умений наблюдать и объясняют химические явления, происходящие в природе, лабораторных условиях, в быту и на производстве;
- Приобретение специальных умений и навыков по безопасному обращению с химическими веществами, материалами и процессами;
- Формирование гуманистического отношения к химии как производительной силе общества, с помощью которой решаются глобальные проблемы человечества;
- Привитие ученикам навыков самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, с электронными ресурсами.

- Воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей
- В процессе овладения химическими знаниями и умениями учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно ее непонимание или пренебрежение законами, что ведет к созданию экологически неполноценных

технологий и производств; опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.

Содержание учебного предмета «химия» способствует реализации программы воспитания и социализации обучающихся образовательной программы школы через проектную деятельность, индивидуальные творческие задания, творческое мышление.

Содержание учебного предмета «химия» способствует реализации программы развития универсальных учебных действий обучающихся образовательной программы школы.

В рабочей программе спланированы уроки, на которых осуществляется проектная и учебно-исследовательская деятельность обучающихся, а также другие нестандартные уроки, направленные на формирование УУД. Данные уроки отмечены в календарно-тематическом планировании знаком \*.

Содержание учебного предмета химии способствует дальнейшему формированию ИКТ-компетентности обучающихся и освоению стратегий смыслового чтения и работы с текстом, формированию естественно-научной грамотности.

В календарно-тематическое планирование включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: тесты, самостоятельные, проверочные работы, фронтальный опрос, практические работы, проектная деятельность.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме итогового тестирования.

## Планируемые результаты освоения и содержание учебного предмета «химия» в 9 классе Личностные, метапредметные и

### предметные результаты

#### Личностные результаты:

- 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.

#### Метапредметные результаты:

##### Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

##### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, а также 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 т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

- 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;
- организывает 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.

Содержание учебного предмета. 9 класс.

Раздел курса/ Содержание учебного предмета по разделам	Кол-во часов
<p>Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций</p>	10
<p>Характеристика химического элемента по его положению в ПСХЭ. Характеристика химического элемента по кислотно – основным свойствам образуемых им соединений. Генетические ряды металлов и неметаллов. Катализ и катализаторы. Скорость химических реакций.  <b>Демонстрации:</b>                      Амфотерность гидроксида алюминия и гидроксида цинка.  <b>Предметные результаты обучения</b>                      Учащийся должен <i>уметь:</i>                      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;</p>	

<p>наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;</p> <p>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).</p> <p><b>Мегапредметные результаты обучения</b>  Учащийся должен <i>уметь</i>:  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.</p>	
<p><b>Раздел 1. Металлы</b>  Положение металлов в ПСХЭ. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Химические свойства металлов. Ряд активности металлов. Металлы в природе, общие свойства металлов. Общие понятия о коррозии металлов. Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов.  Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов. Алюминий. Соединения алюминия. Железо, его строение, физические и химические свойства. Генетические ряды железа (2) и (3). Важнейшие соли железа.</p> <p><b>Демонстрации:</b>  Горение магния.  Взаимодействие натрия и кальция с водой. (вода, фенолфталеин).  Металлотермия. (термитная смесь алюминия и оксида железа, спички, кристаллизатор с песком)  Образцы щелочных металлов.  Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий).  Образцы металлов: кальция, магния, и их важнейших природных соединений.  Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри)  Образцы алюминия (гранулы, пудра) и его природных соединений.  Алюминий+соляная кислота.</p>	20



Амфотерность гидроксида алюминия. (Растворы едкого натра, соляной кислоты, соли алюминия, пробирки)  
Качественные реакции на ионы железа. Опыты по коррозии металлов.

**Лабораторные опыты:**

Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции)  
Знакомство с образцами металлов и сплавов (по коллекции).  
Растворение железа и цинка в соляной кислоте (гранулы цинка, железные опилки, соляная кислота)  
Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железо)  
Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.  
(Коллекция руд железа, природных соединений натрия, калия, кальция, магния, алюминия).  
Образцы металлов и сплавов, подвергшихся коррозии.  
Взаимодействие натрия с водой (вода, фенолфталеин, натрий).  
Распознавание катионов натрия и калия по окраске пламени.  
Горение магния. Взаимодействие кальция с водой (вода, фенолфталеин, кальций, чашка Петри)  
Распознавание катионов кальция и бария (растворы солей кальция и бария, серной кислоты, карбоната натрия пробирки)  
Знакомство с образцами руд и сплавов железа.  
Растворение железа в соляной кислоте (пробирка, железные опилки, соляная кислота)  
Вытеснение одного металла другим из раствора соли (раствор медного купороса, железная скрепка или кнопка).  
Получение гидроксидов железа (+2) и (+3) и изучение их свойств. (Растворы солей железа (+2) и (+3), раствор гидроксида натрия, соляная или серная кислота, спиртовка, спички)  
**Практическая работа № 1. «Осуществление цепочки химических превращений».**  
**Практическая работа № 2. «Получение и свойства соединений металлов».**  
**Практическая работа № 3. «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»**  
**Предметные результаты обучения**  
Учащийся должен *уметь*:  
использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);  
называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;  
характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;  
описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;  
составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;  
уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;  
устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;  
описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;  
выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;  
экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;  
описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;  
проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

#### Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;  
сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);  
представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;  
оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;  
составлять рецензию на текст;  
осуществлять доказательство от противного.

Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух, кислород, озон. Водород. Галогены. Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений. Кислород. Сера и ее соединения. Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты. Азот. Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота. Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты. Фосфор и его соединения. Углерод. Кислородные соединения углерода. Кремний и его соединения.

**Демонстрации:**  
Получение, собирание и распознавание водорода (штатив, пробирка прибор Кирюшкина, гранулы цинка, соляная кислота, спички).  
Образцы галогенов. «Возгонка йода».  
«Взаимодействие алюминия с йодом» (смесь порошков алюминия и йода, фарфоровая чашка, пипетка, вода).  
Последовательное вытеснение галогенов из растворов их солей. Йодокрахмальная проба. (крахмальный клейстер, йод)  
Распознавание соединений хлора, брома, йода (растворы хлорида, бромида, йодида калия, нитрата серебра, пробирки).  
Свойства соляной кислоты (магний, оксид магния, гидроксид натрия, лакмус, свежеприготовленный гидроксид меди (2), карбонат натрия).  
Видеоэксперимент. Получение хлора электролизом раствора хлорида натрия.  
Образцы изделий с тефлоном, фторосодержащие зубные пасты, хлор-, бромсодержащие материалы и лекарства.  
Получение кислорода и его взаимодействие с простыми веществами (пробирка с перманганатом калия, древесный уголь, сера, спиртовка, спички, пинцет, лучинка)  
Аллотропия серы (сера, штатив, спиртовка, спички, стакан с водой, колба с обратным холодильником, часовое стекло, лупа).  
Взаимодействие серы с металлами (натрий, сера, фарфоровая ступка, пестик).  
Взаимодействие разбавленной серной кислоты с металлами, оксидами металлов, растворимыми и нерастворимыми гидроксидами металлов.  
(Гранулы цинка, алюминия, железные стружки, оксид магния, раствор гидроксида натрия + лакмус, свежеприготовленный гидроксид железа (3), разбавленная серная кислота).  
Свойства концентрированной серной кислоты (обугливание бумаги и сахарной пудры).  
Получение азота (кристаллические дихромат аммония, нитрат натрия, спирт, ступка с пестиком, фарфоровая чашка, пробирка спички).  
Получение, собирание и распознавание аммиака (Гидроксид кальция и хлорид аммония, газоотводная трубка, штатив, спиртовка, спички, влажная индикаторная лакмусовая бумага, стеклянная палочка, концентрированная соляная кислота).  
Получение солей аммония (концентрированные растворы серной и азотной кислоты, соляной кислоты, кристаллические

хлорид аммония и гидроксид кальция. Влажная лакмусовая бумага, штатив, горелка, спички, стеклянная пластинка, пипетки)  
Получение оксида азота (4) и его взаимодействие с водой.(Медь, оксид меди (2), азотная кислота концентрированная, вода, УИ бумага.)  
Взаимодействие азотной кислоты с основаниями, основными оксидами солями.(Растворы азотной кислоты, гидроксида натрия, мрамор, свежеприготовленный гидроксид меди (2).  
Образцы азотных удобрений.  
Горение фосфора, образование фос-форной кислоты (красный фосфор, ложечка для сжигания веществ, вода, лакмус, колба, спички, химстакан).  
Взаимодействие фосфорной кислоты с щелочами и солями (растворы фосфорной кислоты, гидроксида натрия, нитрата серебра, УИ бумага)  
модели кристаллических решеток алмаза и графита.  
Адсорбция. (Древесный уголь, таблетки карболена, растворы чернил, сока свеклы, вишневого компота, одеколон, стеклянная трубка диаметром 1,5-2 см, штатив, вата, речной песок, стакан, колба)  
Получение, соби́рание и распознавание углекислого газа.  
(Мрамор, соляная кислота, стаканы свечи, известковая вода).  
Модель, имитирующая огнетушитель и объясняющая принцип его работы.  
Получение кремниевой кислоты (Силикат натрия, соляная кислота, пробирка). Образцы изделий из фарфора, различных марок, фаянса, стекла, иллюстрации витражей.

**Лабораторные опыты:**

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами. фторидами).  
Знакомство с образцами природных оксидов, солей кислородосодержащих кислот.  
Таблицы «Фотосинтез», «Газообмен в легких и тканях», «Круговорот кислорода в природе»  
Знакомство с образцами природных соединений серы.  
Распознавание сульфат – иона. (Раствор сульфата натрия, нитрата бария).  
Распознавание катиона аммония (растворы солей аммония и гидроксида натрия, спиртовка, влажная лакмусовая бумага)  
Качественная реакция на карбонат-ион. (Образцы карбонатов, соляная кислота, пробирки с газоотводными трубками, известковая вода).  
Знакомство с образцами природных соединений кремния.  
**Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»»**  
**Практическая работа № 5 Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода»»**  
**Практическая работа № 6**  
**«Получение, соби́рание и распознавание газов».**

### 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;

<p>проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.</p> <p><b>Метапредметные результаты обучения</b>  Учащийся должен <i>уметь</i>:  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 выработать 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.</p>	
<p><b>Обобщение знаний за курс основной школы.</b></p> <p>Строение атома. Химическая связь. Электроотрицательность. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена. неорганические вещества, их классификация, номенклатура и свойства. Генетическая связь.</p> <p><b>Личностные результаты обучения</b>  Учащийся должен:</p> <p><i>знать и понимать</i>: 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;  <i>испытывать</i>: 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;</p>	13

**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.

Тематическое планирование .Химия 9 класс

Раздел курса/	Кол-во часов	Из них		Реализация воспитательного потенциала	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		л.р. и пр.р	к.р		
Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций	10		1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления. Формирование осознанного уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе Формирование здорового и	.Химия и жизнь-XXIвек <a href="http://www.chem.msu.su/rus">http://www.chem.msu.su/rus</a> 2.Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии» <a href="http://him.1september.Ru">http://him.1september.Ru</a> 3.Виртуальная химическая школа <a href="http://maratak/narod.ru">http://maratak/narod.ru</a> . 4.Химия для всех <a href="http://school-sector.relarn.ru/nsm/">http://school-sector.relarn.ru/nsm/</a> 5.WebElements: онлайн-
Металлы + Практикум	20	14 л.р 3 пр.р	1		
Неметаллы + Практикум	25	7 л.р 3 пр.р	1		
Обобщение за курс основной школы	13		1		



				<p>безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей</p>	<p>справочник химических элементов <a href="http://webelements.Narod.Ru">http://webelements.Narod.Ru</a>          6. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии <a href="http://schoolchemistry.by">http://schoolchemistry.by</a>          7. Школьная химия <a href="http://schoolchemistry.by">http://schoolchemistry.by</a></p>
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>21 л.р 6 пр.р</b>	<b>4</b>		

**Календарно-тематическое планирование  
по химии в 9 классе**

№п/п	№ темы в разделе	Тема урока	Дата	
			план	факт
<b>Введение . общая характеристика химических элементов и химических реакций. 10 часов</b>				
1	1	Вводный инструктаж по ОТ. Характеристика элемента по его положению в периодической системе.		
2	2	Амфотерные оксиды и гидроксиды*		
3	3	Характеристика элемента по его положению в периодической системе.		
4	4	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома.*		
5	5	Химическая организация живой и неживой природы		
6	6	Классификация химических реакций по различным основаниям		
7	7	Понятие о скорости химической реакции		
8	8	Катализаторы		
9	9	Обобщение и систематизация знаний по теме		
10	10	Стартовая контрольная работа		
<b>Тема 1. Металлы – 20 часов</b>				
11	1	Положение элементов- металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства.*		
12	2	Сплавы		

13	3	Химические свойства металлов		
14	4	Металлы в природе. Общие способы их получения		
15	5	Коррозия металлов. *		
16	6	Щелочные металлы.		
17	7	Соединения щелочных металлов.		
18	8	Бериллий, магний и щелочноземельные металлы.		
19	9	Соединения щелочноземельных металлов		
20	10	Алюминий.		
21	11	Соединения алюминия.		
22	12	Железо.		
23	13	Соединения железа.		
24	14	Генетические ряды железа		
25	15	Обобщение знаний по теме "Металлы".*		
26	16	Обобщение знаний по теме "Металлы".		
27	17	Пр.р №1 «Осуществление цепочки химических превращений.»		
28	18	Пр.р.№ 2 «Получение и свойства соединений металлов»		
29	19	Пр. р. № 2 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»*		

30	20	Контрольная работа по теме «Металлы»		
<b>Тема 3. Неметаллы- 25ч.</b>				
31	1	Общая характеристика неметаллов.		
32	2	Водород		
33	3	Вода. Вода в жизни человека.		
34	4	Галогены		
35	5	Соединения галогенов		
36	6	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.*		
37	7	Кислород		
38	8	Сера, ее физические и химические свойства		
39	9	Соединения серы.		
40	10	. Серная кислота как электролит и ее соли		
41	11	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.*		
42	12	Азот и его свойства		
43	13	Аммиак и его свойства		
44	14	Соли аммония.		
45	15	Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение.*		

46	16	Азотная кислота как окислитель, ее получение.		
47	17	Фосфор и его соединения.		
48	18	Углерод		
49	19	Оксиды углерода.		
50	20	Угольная кислота и ее соли		
51	21	Кремний		
52	22	Соединения кремния		
53	23	Силикатная промышленность		
54	24	Обобщение материала по теме «Неметаллы»*		
55	25	Контрольная работа по теме «Неметаллы»		
<b>Тема 4. Практикум 2. Свойства неметаллов и их соединений- 3 ч.</b>				
56	1	Пр.р. № 2 Решение экспериментальных задач по теме: "подгруппа кислорода"*		
57	2	Пр.р. № 3 «Решение экспериментальных задач по теме галогены»		
58	3	Пр.р. № 4 «Получение, собиране и распознавание газов»*		
<b>Тема 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. 10 часов</b>				
59	1	ПЗ и ПС Д.И.Менделеева и строение атома.*		
60	2	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.*		

61	3	Классификация химических реакций по различным признакам		
62	4	.Скорость химических реакций.		
63	5	Реакции ионного обмена.		
64	6	Окислительно-восстановительные реакции		
65	7	Неорганические вещества, их номенклатура и классификация		
66	8	Характерные химические свойства неорганических веществ		
67	9	Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла		
68	10	Промежуточная аттестация в форме итогового тестирования		

**Материально-техническое обеспечение учебного предмета Учебно-методическая литература**

№	Автор	Название	Издательство	Год издания
<b>основная</b>				
1.	О.С.Габриелян	Химия 9 класс	Москва. «Дрофа»	2019
2.				
<b>дополнительная</b>				
1.				
2.				

**Печатные пособия**

Наименование	Количество
<i>Таблицы:</i>	
Кристаллическая решетка металлов	1
Получение алюминия в электролизерах	1
Электролиз в металлургии	1
Химическая коррозия	1
Способы защиты от коррозии	1
Электролиз растворов хлорида меди (II)	1
Применение электролиза	1
Амфотерные гидроксиды	1
Гальванический элемент	1
Ряд напряжения металлов	1
Химические свойства металлов	1
Применение карбоната натрия	1
Производство аммиачной селитры	1
Производство азотной кислоты	1
Применение азотной кислоты	1
Синтез аммиака	1
Применение аммиака	1
Гидролиз водных растворов солей	1
Зависимость диссоциации гидроксидов от заряда и радиуса атома	1
Электропроводность растворов	1
Производство серной кислоты	1



Применение хлора	1
Периодическая система	1
Применение гидроксида натрия	1
Применение серной кислоты	1
Применение соляной кислоты	1
Модели атомов некоторых элементов	1
Генетическая связь классов неорганических соединений	1

#### Информационно-коммуникативные средства

Наименование	Количество
Электронный носитель «инфоурок» ( видеосюжеты, презентации, тесты)	1

#### Экранно-звуковые пособия

Наименование	Количество

#### Технические средства обучения

Наименование	Количество
Компьютер	1
Ноутбук	2
Планшет	4
Принтер	1
Колонки	1 комплект
Медиапроектор	1
Интерактивная доска	1

#### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Наименование	Количество
Точка Роста «Цифровая лаборатория ученическая» (химия...)	2

<p><b>Точка Роста</b> Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.</p> <p>Штатив лабораторный химический  Набор чашек Петри  Набор инструментов препаровальных  Ложка для сжигания веществ  Ступка фарфоровая с пестиком  Набор банок для хранения твердых реактивов (30 - 50 мл)  Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов  Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)  Прибор для получения газов  Спиртовка  Горючее для спиртовок  Фильтровальная бумага (50 шт.)  Колба коническая  Палочка стеклянная (с резиновым наконечником)  Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)  Мерный цилиндр (пластиковый)  Воронка стеклянная (малая)  Стакан стеклянный (100 мл)  Газоотводная трубка</p>	2
<p><b>Точка Роста</b> Демонстрационное оборудование</p> <p>Состав комплекта:  Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, размер столешницы: не менее 200*200 мм, плавный подъем с помощью винта: наличие</p> <p>Штатив демонстрационный химический:  Назначение:  демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольца: наличие, возможность закрепления элементов на различной высоте: наличие Аппарат для проведения химических реакций: Назначение: демонстрация химических реакций, поглотитель паров и газов: наличие, материал колбы: стекло</p> <p>Набор для электролиза демонстрационный: Назначение: изучение законов электролиза, сборка модели аккумулятора, емкость: наличие, электроды: наличие</p> <p>Комплект мерных колб малого объема:  Назначение:</p>	1

демонстрационные опыты, объем колб: от 100 мл до 2000 мл, количество колб: не менее 10 шт., материал колб: стекло Набор флаконов (250 - 300 мл для хранения растворов реактивов). Назначение: хранение растворов реактивов, количество флаконов: не менее 10 шт., материал флаконов:стекло пробка: наличие Прибор для опытов по химии с электрическим током	
Коллекции: Гранит	1
Коллекции: Минералы и горные породы	2
Воронки фарфоровые	8
Цилиндры на 100 мл	8
Колбы различные	15
Ступка и пестик фарфоровые	20
Тигли фарфоровые с крышками	10
Держатель для пробирок	10
Пробирки стеклянные	50
Чашки для выпаривания	8
Набор стеклянных трубок	3
<b>Точка Роста</b> Комплект химических реактивов	1
Состав комплекта: Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия) Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово) Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V)) Набор «Г алогены» (иод, бром) Набор «Г алогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария	

хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид)

Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат, никеля сульфат)

Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)

Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат)

Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексаанид, калия ферро (III) гексаанид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат)

Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид)

Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный)

Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)

Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин)

Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт n-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)

Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан)

Набор "Кислоты органические" (кислота аминокислотная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота

<p>стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)  Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернистый , Д-  глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахараза)</p>	
<p><u>Точка Роста</u> Комплект коллекций из списка  Назначение: демонстрационное, вид упаковки: коробка,  описание: наличие  Состав комплекта:  Коллекция "Волокна"  Коллекция "Каменный уголь и продукты его переработки"  Коллекция "Металлы и сплавы"  Коллекция "Минералы и горные породы" (49 видов)  Коллекция "Минеральные удобрения"  Коллекция "Нефть и продукты ее переработки"  Коллекция "Пластмассы"  Коллекция "Топливо"  Коллекция "Чугун и сталь"  Коллекция "Каучук"  Коллекция "Шкала твердости"</p>	<p>1</p>