

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 12 имени Героя Советского Союза генерала армии В. Ф. Маргелова»

г. Кунгура

Рассмотрено

на заседании ШМО учителей естественно-математических наук

протокол № 1  
« 30 » августа 2022г.

Согласовано

зам. директора по УР

/ Вяльиш М.А. /

« 30 » августа 2022г.

Утверждаю

Директор

/ Комягин Э.А. /

« 30 » августа 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по химии**

9 А.Б.В класс

Количество часов 70 Уровень базовый

Учитель Фотеева Вера Андреевна

Программа разработана на основе авторской программы В.В.Гришанина, Н.Е.Кузьменко, А.А. Дроздова, В.В. Лушина под редакцией Н.Е.Кузьменко, В.В.Лушина. выпущенном Издательским центром «Дрофа», 2017 г.

Учебник: Ерешин В.В, «Химия», 8 классе : учебник / В.В Ерёмин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лушин; под ред. В.В. Лушина.- М.: «Дрофа», 2019.

г.Кунгур

2022

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа определяет содержание и организацию образовательного процесса по учебному предмету «Химия» для 9 класса.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- Авторской программы курса химии для 8 – 9 класса В.В.Еремина, Н.Е.Кузьменко, А.А. Дроздова, В.В. Лунина под редакцией Н.Е.Кузьменко, В.В.Лунина, выпущенной Издательским центром «Дрофа», 2017 г.
- Федерального перечня учебников, утвержденного Приказом № 345 от 28.12.2018 г. Министерства просвещения РФ «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Методического пособия. Химия 8-9 класс, опубли.: Химия. 8-9 кл. Методическое пособие/ В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов-М. ; Дрофа. 2018. — 256 с.

Данная рабочая программа определяет содержание химической подготовки учащихся МАОУ « СОШ №12 им. В.Ф. Маргелова» города Кунгура.

Она конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. От типовых программ ее отличают в первую очередь более выверенные междисциплинарные связи и более точный отбор фактологического материала, необходимого для создания целостного естественнонаучного восприятия мира, комфортного и безопасного взаимодействия с окружающей средой в условиях производства и в быту.

## Задачи

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

**развивающие:** развитие личности обучающегося, 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

В курсе химии 9 класса рассматриваются основы стехиометрии, изучаются теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных превращений. На их основе подробно изучают свойства неорганических веществ: металлов, неметаллов и их соединений. В специальном разделе кратко рассматриваются элементы органической химии и биохимии.

В целях развития химического взгляда на мир в курсе проводятся широкое корреляции между полученными в классе элементарными химическими знаниями и навыками, свойствами объектов, которые известны школьникам в повседневной жизни, но до этого воспринимались ими лишь на бытовом уровне. Учащимся предлагается посмотреть на драгоценные и оглеочные камни, стекло, фаянс, фарфор, краски, продукты питания, современные материалы. Расширен круг объектов, которые описываются и обсуждаются лишь на качественном уровне без использования громоздких химических уравнений и сложных формул. Авторский стиль изложения позволяет вводить и обсуждать химические понятия и термины в доступной и наглядной форме. В этой связи постоянно подчеркиваются междисциплинарные связи химии с естественными и гуманитарными науками.

Изучение химии в 9 классе строится по принципу интенсивного взаимодействия с другими дисциплинами — как естественнонаучными (физика, биология, экология), так и точными (математика, информатика) и гуманитарными (география, история, история культуры, литература).

Химия входит в число естественных наук, изучающих природные явления, внешние по отношению к человеку. В центре внимания химии находятся вещества, их свойства и превращения, а также вытекающее из свойств их применение. Поэтому изучение химии имеет как

фундаментальные цели построения единой естественнонаучной картины мироздания, так и глубоко практические, связанные с применением конкретных веществ в технике, промышленности, сельском хозяйстве и быту.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект авторов учебник «Химия» для 9 класса В.В.Гремина, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздова, В.В. Лунина под редакцией Н.Е.Кузьменко, В.В.Лунина, выпущенном Издательским центром «Дрофа», 2019 г., включенный в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

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

Химия входит в ряд естественных наук и изучается в 9 классе второй год. По учебному плану МАОУ « СОШ № 12 им. В. Ф.Маргелова» **на изучение химии в 9 классе предусмотрено 70 часов в год, из них 2 резервных.** Курс является систематическим и определяется базовым уровнем образования, включаемым изучение основ общей и неорганической химии. Для успешного усвоения курса требуется знание базовых основ физики, биологии, математики, географии. Программа 9 класса продолжает и развивает функциональный и сравнительный подход, заложенный программой предыдущего года обучения. Детально изучается неорганическая химия. Учащиеся получают первичные представления об органической химии.

В 9 классе целесообразно осуществлять преподавание химии с использованием индуктивного способа познания, характерного для начала изучения всех естественных дисциплин. Впоследствии такой подход позволит осуществить плавный и систематический переход к дедуктивному способу познания, позволяющему полнее раскрыть творческий потенциал личности учащегося и способствующему формированию и развитию логического мышления. В течение всего курса обучения предусмотрено проведение практических и лабораторных занятий, практикумов по решению задач.

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;

• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений;

• характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПСХУ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),

• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ;

• проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;

• экологически грамотного поведения в окружающей среде;

• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

• безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием;

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

• осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

• постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;

а) осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

б) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

в) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

• формировать экологическое мышление: уметь оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

## Раздел 2. Химическая реакция (15 часов)

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Понятие о гидратированном ионе. Кристаллогидраты. Энергия кристаллической решетки.

Диссоциация кислот, солей и оснований. Определение кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Ион гидроксония, его образование. Особенности диссоциации многоосновных кислот. Диссоциация кислот солей.

Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Кислотность среды. Водородный показатель. Определение кислотности среды с помощью индикаторов и pH-метров. Реакции ионного обмена и условия их протекания. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации.

Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислитель. Восстановитель. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов в уравнениях окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Электролиз. Процессы, протекающие на катоде и аноде при электролизе. Применение электролиза в промышленности.

Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализатор и ингибитор. Понятие о каталитических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: по числу и составу исходных и образующихся веществ; по изменению степени окисления атомов химических элементов; по тепловому эффекту; по признаку обратимости, по наличию или отсутствию катализатора.

*Демонстрации.* Электропроводность воды и водных растворов различных соединений. Определение кислотности среды при помощи универсального индикатора и pH-метра. Разложение дихромата аммония («вулкан»). Электролиз водного раствора бромида меди (II). Экзотермические и эндотермические реакции (горение магния, разложение малахита).

### *Лабораторные опыты.*

1. Изучение электропроводности растворов и движения ионов в электрическом поле.

Углерод. Алмаз и графит — аллотропные модификации углерода. Физические и химические свойства углерода. Аморфный углерод. Активированный уголь. Адсорбция. Древесный уголь. Сажа. Каменный и бурый уголь. Угарный газ (оксид углерода (II)), его свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ (оксид углерода (IV)), его получение, свойства и применение. Парниковый эффект его последствия. Угольная кислота и ее соли. Крутойорот углерода в природе. Кремний. Оксид кремния (IV), кремниевая кислота и силикаты. Стекло. Керамика. Стекло — пример аморфного материала.

*Демонстрации.* Образцы простых веществ неметаллов. Получение хлора и изучение свойств хлорной воды. Горение фосфора и сурьмы в хлоре. Качественная реакция на хлорид-ионы. Реакция соединения серы и железа. Получение сероводорода и его горение на воздухе. Осаждение сульфидов металлов. Получение сернистого газа. Качественная реакция на сернистый газ. Действие концентрированной серной кислоты на медь и сахарозу. Обугливание лучинки концентрированной серной кислотой. Растворение аммиака в воде («Аммиачный фонтан»). Получение аммиака из хлорида аммония и его взаимодействие с хлороводородом («Дым без огня»). Взаимодействие меди с разбавленной и концентрированной азотной кислотой. Взаимодействие фосфорного ангидрида с водой. Знакомство с кристаллическими решетками графита и алмаза. Поглощение активированным углем газовой смеси, растворенных в воде. Осаждение кремниевой кислоты из раствора силиката.

#### *Лабораторные опыты.*

6. Качественные реакции на соляную кислоту.
7. Вытеснение галогенов друг другом из растворов солей.
8. Изучение свойств серной кислоты.
9. Изучение свойств водного раствора аммиака.
10. Изучение свойств раствора карбоната натрия.

#### **Раздел 4. Металлы (10 часов)**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов металлов. Общие свойства металлов. Распространенность металлов в природе. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов: реакции с неметаллами,



*Демонстрации.* Образцы простых веществ — металлов и неметаллов 2-го и 3-го периодов.

*Лабораторные опыты.*

13. Сравнение кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов

### **Раздел 6. Начальные сведения об органических соединениях (7 часов)**

Понятие об органической химии. Причины многообразия органических веществ. Строение органических веществ. Изомерия. Классификация органических веществ.

Углеводороды (метан, этан, пропан, бутан, этилен и ацетилен): свойства и применение. Природные источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.

Кислородосодержащие органические вещества. Спирты (метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин): свойства и применение. Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая, олеиновая). Жиры. Углеводы (глюкоза, крахмал, целлюлоза). Аминокислоты (аминоуксусная кислота). Белки.

*Лабораторные опыты.*

14. Изучение свойств уксусной кислоты.

### **Типы расчетных задач**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.
2. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.
3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
4. Расчет молярной массы вещества.
5. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
6. Вычисление относительной плотности одного газа по другому газу.
7. Вычисление количества молекул по известному количеству вещества.
8. Расчеты по уравнениям реакций в случае, когда одно из веществ находится в недостатке.

**Учебно-тематический план**

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе	
			практические работы	контрольные работы
9 класс				
1	Стехиометрия. Количественные отношения в химии	10	0	1
2	Химическая реакция	15	1	1
3	Неметаллы	22	3	1
4	Металлы	10	1	1
5	Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах	4	0	0
6	Начальные сведения об органических соединениях	7	0	0
7	<i>Резервное время</i>	2		
	<b>ИТОГО</b>	<b>70</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

**Поярочно-тематическое планирование учебного предмета «Химия. 9 класс» - 2 час в неделю (всего 70 ч, из них 2 часа — резервное время).**

№ урока в теме	Тема урока	Планируемые образовательные результаты по разделу		
		Личностные	Метапредметные	Предметные
<b>Раздел I. Стехиометрия. Количественные отношения в химии (10 часов.)</b>				
1	Повторение и обобщение пройденного материала	<i>У обучающихся сформировано:</i> 1. Российская	<i>будет</i> гражданская	<i>Обучающиеся смогут:</i> — выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
2	Моль — единица количества			<i>Обучающийся научится:</i> — характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение,

	<p>организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.</p> <p>7. Понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правила поведения на транспорте и на дорогах.</p> <p>8. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p> <p>9. Понимание основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях</p>	<p>проекта, проведения исследования);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса; — планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию;</li> <li>— систематизировать критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>— оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> <li>— определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; — свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;</li> <li>— оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</li> <li>— фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;</li> <li>— соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;</li> <li>— принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность</li> </ul> <p><b>КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД</b></p> <p><i>Обучающиеся смогут:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— принимать позицию собеседника, понимая позицию другого;</li> <li>— строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;</li> <li>— организовывать учебное взаимодействие в группе; — устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации;</li> <li>— представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; —</li> </ul>
--	--	---

	Электрoхимический ряд напряжений металлов		
12	Электролиз		
13	Обобщающее повторение по теме «Окислительно-восстановительные реакции»	<p>соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.</p> <p>5. Осознание, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Будут сформированы компетенции анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, собственного реагирования собственного лидерского потенциала.</p> <p>7. Понимание ценности здорового и безопасного образа жизни; правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правила поведения на транспорте и на дорогах.</p> <p>8. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p> <p>9. Понимание основ</p>	<p>целостный смысл текста, структурировать текст;</p> <p>— резюмировать главную идею текста;</p> <p>— преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность;</p> <p>— критически оценивать содержание и форму текста;</p> <p>— определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;</p> <p>— формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска</p> <p><b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД</b></p> <p><i>Обучающиеся смогут:</i></p> <p>— ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</p> <p>— формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</p> <p>— определять/находить условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</p> <p>— составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</p> <p>— описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологичного решения практических задач определенного класса;</p> <p>— оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</p> <p>— работать по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;</p> <p>— определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;</p> <p>— оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;</p> <p>ионные уравнения реакции обмена;</p> <p>— определять возможность протекания реакций ионного обмена;</p> <p>— проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;</p> <p>— определять окислитель и восстановитель;</p> <p>— составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;</p> <p>— называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;</p> <p>— классифицировать химические реакции по различным признакам;</p> <p>— грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.</p> <p>Обучающийся получит возможность научиться:</p> <p>— составлять молекулярные и ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</p> <p>— составлять уравнения гидролиза солей и записывать их ионным уравнениям;</p> <p>— определять реакцию среды водных растворов солей;</p> <p>— прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степени окисления элементов, входящих в его состав;</p> <p>— выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <p>— называть факторы, влияющие на химическое равновесие.</p>

№	Общая характеристика	Учебные задания	Формы работы	Познавательные УУД	Обучающиеся научатся:
1	Общая характеристика				
2	Хлор	сформировано: 1. Российская патристичность, уважение к Отечеству.	гражданская патристичность.	<b>Познавательные УУД</b> <i>Обучающиеся смогут:</i> — выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; — строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; — строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; — объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; — делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения; — находить в тексте требуемую информацию; — ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; — резюмировать главную идею текста; — критически оценивать содержание и форму текста; — проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; — прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; — определять необходимые ключевые понесковые слова и запросы; — формировать множественную выборку из понесковых источников для объективизации результатов поиска <b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД</b> <i>Обучающиеся смогут:</i> — ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; — формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;	<i>Обучающиеся научатся:</i> — характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; — характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов; — проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: — распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; — соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; — пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; — грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. <i>Обучающийся получит возможность научиться:</i> — выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе состава и строения, их способности вступать в химическую реакцию, о характере и продуктах различных химических реакций; — характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками веществ; — составлять молекулярные и ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
3	Хлороводород и соляная кислота	2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и личностных предпочтений; взаимовыгодного сотрудничества, способности реализации лидерского потенциала.			
4	Галогены				
5	Сера и ее соединения				
6	Серная кислота				
7	Азот				
8	Аммиак				
9	<i>Практическая работа № 2.</i> «Получение аммиака и изучение его свойств»				
10	Азотная кислота				
11	Фосфор				
12	Фосфорная кислота				
13	Углерод				
14	Уголь				
15	Угарный и углекислый газы				
16	<i>Практическая работа № 3.</i> «Получение углекислого газа и изучение его свойств»				
17	Угловая кислота и ее соли				
18	Круговорот углерода в природе				

	сотрудничества, реализация лидерского потенциала.	способов собственного лидерского потенциала.	— целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ; — выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи	
--	---	--	---	--

**Раздел 4. Металлы (10 часов)**

	Общая характеристика элементов-металлов	Усвоение	Формирование	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД	Обучающийся получит возможность научиться:
1	Общая характеристика элементов-металлов	сформировано:	буклет	Обучающиеся смогут: выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности; находить в тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; резюмировать главную идею текста; проводить причинный и веротный анализ экологических ситуаций; прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; определять необходимые ключевые слова и запросы; формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска	Обучающийся получит возможность научиться: — выделять и проверять экспериментально, учитывая о химических свойствах веществ на основе их строения и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продолжительности химических реакций; — характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными и характеристиками веществ; — использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; — использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: — использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения веществ и распознавания веществ; — объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; — критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; — осознавать значение теоретических
2	Простые вещества — металлы	1. Российская идентичность, уважение к Отечеству.	гражданская патриотизм.		
3	Получение металлов. Применение металлов в технике	2. Готовность и способность обучаться к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.			
4	Щелочные металлы				
5	Кальций				
6	Алюминий				
7	Железо				
8	Практическая работа № 5. Экспериментальное решение задач по теме «Металлы»				
9	Обобщающее повторение по теме «Металлы»				
10.	Контрольная работа № 4				

		экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях	оперировать данными, использовать модель решения задачи.	
--	--	--	--	--

**Раздел 5. Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах (4 часа)**

1	Обобщающее повторение по темам «Строение атома» и «Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д. И. Менделеева»	<i>У</i> <i>обучающийся</i> <i>бюджет</i> <i>сформулировано:</i> 1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к Отечеству. 2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. 3. Ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. 4. Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. 5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и	<b>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД</b> <i>Обучающиеся смогут:</i> — объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; — определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, выявлять причины и следствия явлений; — строить расуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; — строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; — находить в тексте требуемую информацию; ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; — формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска <b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД</b> <i>Обучающиеся смогут:</i> — ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; — формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; — оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;	<i>Обучающийся научится:</i> — характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; — характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; — объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; — соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; — пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; — характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ. <i>Обучающийся получит возможность научиться:</i> — характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными и характеристиками веществ; — объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; — критически относиться к псевдонаучной информации, необходимости рекламы в средствах массовой информации
2	Закономерности изменения свойств элементов и простых веществ			
3	Закономерности изменения свойств соединений элементов			
4	Обобщающее повторение по теме «Обобщение сведений об элементах и неорганических веществах»			

		практической деятельности в жизненных ситуациях		
<b>Раздел 6. Начальные сведения об органических соединениях (7 часов)</b>				
1	Классификация и строение органических веществ	У <i>обучающихся</i> <i>бюджет сформулировано:</i>	<b>ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД</b> <i>Обучающиеся смогут:</i>	<i>Обучающийся научится:</i>
2.3	Предельные и непредельные углеводороды	1. Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к Отечеству. 2. Готовность и способность самостоятельно на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. 3. Ответственное отношение к учению; уважительное отношение к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. 4. Целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. 5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ УУД: — выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; — объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; — строить расуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; — находить в тексте требуемую информацию; — ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; — резюмировать главную идею текста; — проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций; — прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора; — определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы; — формулировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска <b>РЕГУЛЯТИВНЫЕ УУД</b> <i>Обучающиеся смогут:</i> — ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; — формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; — составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); — оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого	<i>Обучающийся научится:</i> — характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; — называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислотная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза; — определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами; — соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; — пользоваться лабораторным оборудованием и посудой. <i>Обучающийся научится взаимодействовать:</i> <b>Индичинские:</b> — активно вовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по личному выбору, способов получения и распознавания веществ; — объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; — критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; — осознавать значение теоретических
3.4.5	Кислорододержащие органические соединения			
6	Обогащающее повторение по органической химии			
7	<i>Итоговый урок-игра</i>			



## Контроль и оценивание достижений планируемых образовательных результатов

При обучении предмету химии в 9 классе планируется осуществление контроля и оценивания предметных и метапредметных образовательных результатов:

Виды контроля и оценивания	Формы и методы контрольно-оценочных процедур	Критерии оценивания
<i>Предметные образовательные результаты</i>		
<i>Предметные</i>	Исменная индивидуальная работа	Контрольная работа Проверочная работа Химический диктант Индивидуальные задания
<i>Метапредметные образовательные результаты</i>		
<i>Письменные и устные групповые работы</i>	Педагогическое наблюдение, лабораторные опыты	Комплексные задания

### Формы и средства контроля

**Контроль** (текущий, рубежный, итоговый) за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ – 4. Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

### Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

#### 1. Оценка устного ответа.

##### Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

##### Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

##### Отметка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

### **Отметка «2»:**

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **2. Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

#### **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

#### **Отметка «4»:**

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

#### **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

#### **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

### **3. Оценка умений решать расчетные задачи**

#### **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

#### **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

#### **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

#### **Отметка «2»:**

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;
- отсутствие ответа на задание.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета**  
**Учебно – методическое оснащение кабинета**

**1. Основная литература**

1. Стандарт основного общего образования по химии.
2. Примерная программа основного общего образования по химии
3. Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лукин В. В. Химия. 9 класс. — М.: Дрофа, 2019.
4. Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования к УМК по химии В. В. Еремина, Н. Е. Кузьменко, А. А. Дроздова, В. В. Лукина и методические рекомендации по ее составлению (авторы В. В. Еремин, А. А. Дроздов, Э. Ю. Керимов).
5. Контрольные и проверочные работы. «Химия. 8 класс» (авторы В. В. Еремин, А. А. Дроздов). 9. Контрольные и проверочные работы. «Химия. 9 класс» (авторы В. В. Еремин, А. А. Дроздов).

**2. Дополнительная литература**

- Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. — М.: Химия, 1995.
- Воропков М. Г., Рулев А. Ю. О химии и химиках и в шутку, и всерьез. — М.: Мнемозина, 2011.
- Лесенко И. А. Химические элементы. Путеводитель по периодической таблице. — М.: АСТ, 2017.
- Лесенко И. А. Язык химии. Этимология химических названий. — М.: АСТ, 2017.
- Петранов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — 2-е изд. — М.: Педагогика, 1981.
- Энциклопедический словарь юного химика. — М.: Педагогика, 1999.

**3. Интернет-ресурсы**

- [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com)
- [www.chem100.ru](http://www.chem100.ru)
- [www.alhimik.ru/kunst.html](http://www.alhimik.ru/kunst.html)
- <http://potential.org.ru/>
- <http://www.hij.ru/>