

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

«Согласовано» Руководитель ШМО _____/_____ Протокол № <u>1</u> от « <u>5</u> » <u>сентя</u> 20 <u>19</u> г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР МАОУ «СОШ № 4»  /Л.С.Дивисенко Протокол № <u>1</u> от « <u>6</u> » <u>сентя</u> 20 <u>19</u> г.	«Утверждаю» Директор МАОУ «СОШ № 4»  Т.Г.Чулкова Приказ № <u>62</u> от « <u>14</u> » <u>сентя</u> 20 <u>19</u> г.
---	---	--

**Приложение к основной образовательной программе
Основного общего образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По учебному предмету «Химия»
8-9 класс**

Рабочая программа учебного курса по химии для 8-9 класса

Программа данного курса подготовлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
- Требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования второго поколения;
- Примерной программы основного общего образования по химии;
- ООПООО МАОУ «СОШ№4»

Программа рассчитана на 70 часов в 8 классе и 68 – в 9 классе (2 часа в неделю).

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне.

Цели изучения химии :

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;

- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, 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 знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

Содержание учебного предмета «Химия»

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

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

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований.* *Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот.* *Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей.* *Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.* *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.* *Бытовая химическая грамотность.*

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. *Факторы, влияющие на скорость химической реакции.* *Понятие о катализаторе.* Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. *всоединениях* Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли.

Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств.
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

*Тематическое планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 70 часов)*

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		
			Практические работы	Контроль ные работы	

1.	Тема1.Первоначальные химические понятия	12	<p>№1.Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.</p> <p>№2.Очистка загрязненной поваренной соли.</p> <p>№3.Признаки протекания химических реакций.(демонстрационный)</p>		
2.	Тема 2. Кислород. Водород	5	<p>№4.Получение кислорода и изучение его свойств.(демонстрационный)</p> <p>№5.Получение водорода и изучение его свойств.(демонстрационный)</p>		
3.	Тема 3. Вода. Растворы	4	№6.Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.(демонстрационный)		
4.	Тема 4 Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	9		К.р. №1	
4	Тема 5.Основные классы неорганических соединений	10	№7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	К.р. №2	

6.	Тема 6.Строение веществ. Химическая связь	6		К.р. №3
7.	Тема 7. Химические реакции	22	№8.Реакции ионного обмена.	К.р.№4
8.	Резерв	2		
	Итого:	70		4

**Поурочное планирование по химии, 8 класс,
(2 часа в неделю, всего 70 часов),**

№ урока по пред- мету	№ урока по теме	Содержание программного материала	Ко ли- чес- тво ча- сов	Дата	Повторение	Задания, формирующие УУД				Используй- вание ИКТ
						регуля- тивные	познава- тельные	коммуни- кативные	личност- ные	
Тема1.Первоначальные химические понятия.(12часов)										
1	1	Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии.	1		Физические свойства, физическое тело	Форми- рование понятия о химии и ее роли в	Форми- рование умения наблюда- ть, делать	Форми- рование умения работать в парах, отвечать	Форми- рование интереса к новому предме-	
2	2	Физические и химические явления. <i>Основные методы</i>	1		Физические свойства					Виртуальная лаборатория

		<i>познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i>					жизни человека	выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой.	на вопросы учителя, умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой.	ту.					
2	2	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей													
3-4	3-4	Практические работы: №1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. №2. Очистка загрязненной поваренной соли.	2		Атом										Презентация
5	5	Физические и химические явления	1												
6	6	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1		Наименьшее общее кратное, атом, молекула										
7	7	Простые и сложные вещества. Валентность. <i>Закон постоянства состава вещества.</i>	1												
8	8	Химические формулы. Индексы.	1		Атом. Строение ядра атома		Формирование понятий о строе-	Формирование умения работать	Формирование умения слушать	Формирование интереса к	Презентация				
9	9	Относительная атомная и	1		Электрон						Презентация				

		молекулярная массы.			Период. Группа		нии атома, химичес кой связи и ее видах.	с книгой, умения интегри ровать знания из физики в химию.	учителя, вести диалог с учителем и другими учащими- ся.	конкрет- номухи мическо муэleme н-ту, поиск дополни тельной информа ции о нем.	
10	10	Массовая доля химического элемента в соединении.	1								
11	11	Химические уравнения. Коэффициенты.	1								Презентация
12	12	Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1								Презентация

Тема 2. Кислород. Водород (5 часов)

13	1	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i>	1		Физические свойства		Формирование понятия о металлах, неметаллах, количестве вещества.	Умение работать с учебником, дополнить литературой. периодической системой.	Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.	Овладение навыками для практической деятельности.	Презентация
14	2	<i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>	1		Физические свойства						
15	3	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода.	1		Относительная атомная и молекулярная массы						
16	4	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1		Количество вещества						

17	5	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.	1		Количество вещества, молярная масса, молярный объем, постоянная Авогадро							
Тема 3. Вода. Растворы (4 часа)												
18	1	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды	1							Умение работать в парах, в группах, отвечать на вопросы учителя.	Умение использовать знания в быту.	Презентация
19	2	Растворы. Растворимость веществ в воде.	1									
20	3	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1									
22	4	П.Р. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1									
Тема 4. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (9 часов)												
23	1	Строение атома: ядро, энергетический уровень.	1									
24	2	Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.	1		Атом. Молекула Физическое тело.							Презентация

					Физические свойства							
25	3	Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	1									
26	4	Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1									
27	5	. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	2									
28,29	6,7	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	2									
30	8	Значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Обобщение и систематизация знаний по теме: « Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева »										
31	9	Контрольная работа № 1 по теме « Строение атома. »	1									

Тема 5. . Основные классы неорганических соединений (10часов)

32	1	Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов.</i>	1				Формирование понятий о химических реакциях, их типах; умения писать реакции и расставлять уравнения химических реакций.	Умение работать с учебником, периодической системой, алгоритмом расставления коэффициентов в химических уравнениях; умение интегрировать знания из физики в химию.	Умение вести диалог, работать в парах, работать с учителем.	Умение интегрировать полученные знания в практической жизни.	Презентация
33	2	Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i>	1								
34	3	Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i>	1								Презентация
35	4	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	3								
36	5	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i>	2								
37	6	Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1								
38	7	. Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей.	1								
39	8	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме: « Основные классы неорганических соединений » Бытовая химическая грамотность.	1								сообщения

47	6	Контрольная работа № 3 по теме: «Строение веществ. Химическая связь»	1				ныхреакции-ях.	ции-ях.																																																
Тема 7. Химические реакции (22 часа)																																																								
48	1	Понятие о скорости химической реакции.	1									ныхреакции-ях.	ции-ях.																																											
49	2	Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе.	1														ныхреакции-ях.	ции-ях.			Презентация																																			
50-52	3-5	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	3																			ныхреакции-ях.	ции-ях.																																	
53	6	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1																								ныхреакции-ях.	ции-ях.																												
54	7	Ионы. Катионы и анионы	1																													ныхреакции-ях.	ции-ях.																							
55	8	Реакции ионного обмена.	1																																		ныхреакции-ях.	ции-ях.																		
56-57	9,10	Условия протекания реакций ионного обмена.	2																																							ныхреакции-ях.	ции-ях.													
58	11	П.р. Реакции ионного обмена	1																																												ныхреакции-ях.	ции-ях.								
59-62	12-15	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	4																																																	ныхреакции-ях.	ции-ях.			
63-64	16,17	Степень окисления. Определение степени	2				ныхреакции-ях.	ции-ях.																																																

		окисления атомов химических элементов									
65-66	18,19	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	2								
67,68	20,21	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Химические реакции»	2								
69	22	Контрольная работа №43 по теме: «Химические реакции»	1								
70		УРОК ОБОБЩЕНИЯ									

9 КЛАСС

В 9 классе на 70 часов – 2 часа в неделю: из них практических работ – 5 (Ур. 25, 42, 44, 55,61)

контрольных работ - 5

самостоятельных работ – 3 (текущий контроль Ур. 13, 20, 37)

Программный материал (О.С. Габриелян) рассчитан:

График текущих и промежуточных контрольных работ:

Класс	Учебный период	№ урока, тема	Форма котроля
9	I	№ 16 ОВР. Периодическая система. Водород.	текущий контроль
	II	№ 32 Галогены. Скорость химических реакций. Подгруппа	текущий контроль

		кислорода.	
	III	№ 45 Подгруппа азота. Подгруппа кислорода.	текущий контроль
	IV	№ 57 Металлы.	текущий контроль
	V	№ 68 Итоговая контрольная работа по курсу химии 9 класса.	промежуточный контроль

Учебно-тематический план по химии для 9 класса на 70 часов в год

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
1	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции. Скорость химических реакций.	5
2	Химические реакции в растворах.	8
3	Неметаллы и их соединения. Общая характеристика неметаллов.	2
4	Галогены. Изучение свойств соляной кислоты	4
5	Подгруппа кислорода	6
6	Подгруппа азота.	7
7	Подгруппа углерода. Углеводороды. Органические соединения.	12

8	Металлы и их соединения	15
9	Химия и окружающая среда	3
10	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	6
11	Резервное время	2

Календарно-тематическое планирование по химии, 9 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание урока	Кол-во часов	Универсальные учебные действия				Демонстрации	Домашнее задание
					Познавательные УУД	Личностные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД		
Тема 1. Химические реакции. Скорость химических реакций. (5 ч.)										
1 (1)		Важнейшие классы неорганических соединений.	Составление в молекулярной, полной и сокращенной ионно-молекулярных формах уравнений	1	Умения определять понятия; делать обобщения;	Умения осознавать мотивы познавательной деятельности; оценивать свою познавательную трудовую	Умения осуществлять деятельность по самоорганизации	Умения задавать вопросы; работать в составе творческих групп; высказывать		П.1,2
2 (2)		Реакции ионного обмена			проводить аналогии; самостоятель					

			реакций, характеризующих способы получения и химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей; составление схем генетических рядов		но выбирать признаки классификации и классифицировать	деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе требованиям и принципам		свое мнение		
3 (3)		Скорость химических реакций.	Скорость химических реакций. Реакции гомогенные и гетерогенные. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ и их концентрации, температуры и катализатора		Умение составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы	Умение соотносить приложенные усилия с результатами своей деятельности	Умения самостоятельно планировать свою работу; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач	Умение участвовать в коллективной деятельности		П.3
4		Практическая работа № 1. Решение	Работа с текстом учебника; выполнение	1	Умения выбирать наиболее	Умения применять ранее полученные	Умение организовывать свою	Умения работать парами или в		

(4)		экспериментальных задач по темам «Важнейшие классы неорганических соединений» и «Реакции ионного обмена»	экспериментов в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование и распознавание веществ		эффективные способы решения поставленных задач; сравнивать объекты	знания на практике; навыки самооценки и самоанализа	деятельность по выполнению заданий учителя согласно правилам работы в кабинете	группах; обмениваться информацией с одноклассниками		
5 (5)		Обобщающий урок.								
Тема 2. Химические реакции в растворах. (8 ч.)										
6 (1)		Электролитическая диссоциация		1	Умения определять понятия; устанавливать аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать	Умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей действительности, к прочитанному, услышанному	Умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников	Умения уважительно к окружающим; слушать и слышать партнера; признавать право каждого на собственное мнение		П.4
7		Основные положения ТЭД		1	Умения прогнозировать и делать	Умение осознавать необходимость	Умения определять цели и задачи,	Умения слушать учителя,	ПСХЭ	П.5

(2)					выводы на основе полученной информации	учебной деятельности	необходимые для ее достижения	отвечать на вопросы и аргументировать свою точку зрения				
8 (3)		Химические свойства кислот как электролитов		1	Умения отбирать информацию из разных источников для подготовки сообщений	Умение осуществлять рефлексии своей деятельности	Умения определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев	Умения слушать и слышать собеседника; признавать право каждого на собственное мнение		П.6		
9 (4)		Химические свойства оснований как электролитов		1	Свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме	Умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения норм и ценностей общества	Умение оценивать ситуацию и оперативно принимать ответственные решения в различных видах деятельности	Умения слушать собеседника; понимать его точку зрения; признавать право другого человека на иное мнение		П.7		
10 (5)	Химические свойства солей как электролитов											П.8
11 (6)	Гидролиз солей											
12 (7)		Практическая работа №2.	Работа с текстом учебника; выполнение		Умения выбирать наиболее	Умения применять ранее полученные	Умение организовывать свою	Умения работать парами или в		Раб.тет .		

		Решение экспериментальных задач по теме «ЭД»	экспериментов в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование и распознавание веществ		эффективные способы решения поставленных задач; сравнивать объекты	знания на практике; навыки самооценки и самоанализа	деятельность по выполнению заданий учителя согласно правилам работы в кабинете	группах; обмениваться информацией с одноклассниками		
13 (8)		Контрольно-обобщающий урок №1 по теме «Химические реакции в растворах»	Применение знаний, умений, навыков по теме.		Умения определять понятия; делать обобщения; проводить аналогии; строить логическое рассуждение	Умения выявлять проблемы собственной деятельности; находить их причины и устранять проблемы	Умение устанавливать соответствие результата своей деятельности предложенному плану	Умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающим и людьми		
Тема 3. Неметаллы и их соединения. Общая характеристика неметаллов.(2 ч.)										
14 (1)		Общая характеристика неметаллов.		1	Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности, умение использовать	Умения оценивать свою деятельность; объективно определять свой вклад в общий результат	Умение управлять своей учебной деятельностью	Умение участвовать в коллективной деятельности; учитывать индивидуальные особенности		П.10

					методы использовать методы познания, приемы мышления			партнеров по деятельности		
15 (2)		Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения в Периодической системе и строения атома (галогены)	Дополнения к плану характеристики химического элемента	1	Информационные умения	Умение оценивать и корректировать свое поведение в социальной среде	Умение оценивать соответствие описания объекта предложенному плану	Умение сотрудничать с товарищами в процессе поиска и сбора информации	ПСХЭ	Раб.тет

Тема 4. Галогены. Изучение свойств соляной кислоты. (4 ч.)

16 (1)		Положение химических элементов в Периодической системе элементов главной подгруппы VII группы»	Физические и химические свойства фтора, хлора, брома, иода. План общей характеристики элементов подгруппы. Физические свойства галогенов. Химические		Умение строить рассуждение в форме связи простых суждений об объекте, его строении и	Умения оценивать свою деятельность; объективно определять свой вклад в общий результат	Умение вносить дополнения, изменения в план и способы действия в случае	Умения доступно объяснять свою позицию; понимать другие точки зрения		П.11
-----------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	------

17 (2)	Соединения галогенов.	свойства галогенов	1	свойствах		расхождения с эталоном		ПСХЭ	П.12
18 (3)	Практическая работа №3. «Изучение свойств соляной кислоты»	Работа с текстом учебника; выполнение экспериментов в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование и распознавание веществ. Выполнение эксперимента в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ		Умения выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; сравнивать объекты. Освоение элементарных навыков исследовательской деятельности; проводить сравнение объектов	Умения применять ранее полученные знания на практике; навыки самооценки и самоанализа	Умение организовывать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно правилам работы в кабинете	Умения работать парами или в группах; обмениваться информацией с одноклассниками		Раб..те т
19 (4)	Обобщающий урок.								

Тема 5. Подгруппа кислорода (6 ч.)

20 (1)	Халькогены. Сера.	Физические и химические свойства, применение серы. Сера как химический элемент. Нахождение в природе. Аллотропные модификации серы, применение	1	Умение анализировать объекты, явления с выделением существенных и несущественных признаков	Умение выявлять и формулировать проблемы собственной деятельности	Умения определять учебные задачи; планировать и организовывать свою деятельность по их решению	Умения вступать в речевое общение; аргументировать свою точку зрения, адекватно воспринимать иные мнения и идеи	Получение водорода и ознакомление с его физическими и химическими свойствами	П.13
21 (2)	Сероводород и сульфиды.	Нахождение в природе. Качественная реакция на сульфит-ион. Кислотные дожди	1	Умение использовать различные источники для получения информации	Умения вырабатывать свою собственную точку зрения и обосновывать ее	Умение организовать контроль. Самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь	Умение продуктивно разрешать конфликт на основе учета интересов и позиций всех его участников		П.14
22 (3)	Кислородные соединения серы.	Физические и химические свойства. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты	1	Умения анализировать и перерабатывать полученную информацию	Умение определять сферу своих интересов и возможностей	Умение самостоятельное и аргументированно оценивать свои действия и действия	Умения разрешать конфликты; выявлять проблемы; искать способы разрешения;		П.15

					соответствии с поставленными задачами		одноклассников	реализовывать их		
23 (4)		Практическая работа № 4. «Изучение свойств серной кислоты»	Выполнение эксперимента в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ	1	Умение использовать методы познания, приемы мышления	Умение применять ранее полученные знания на практике; навыки самооценки и самоанализа	Умение организовать свою деятельность по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам	Умения работать парами или в группах; обмениваться информацией с одноклассниками		Раб.тет .
24 (5)		Урок контроля знаний, умений и навыков учащихся по теме «Подгруппа кислорода» (Контрольная работа № 2)		1	Умение воспринимать, синтезировать и предъявлять информацию в словесной, образной формах	Умения соблюдать дисциплину на уроке; уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Умение планировать и определять пути достижения цели	Умение вступать в учебное сотрудничество в ходе поиска и сбора информации	ПСХЭ	
25 (6)		Урок коррекции знаний.		1	Умения строить рассуждения в форме связи	Умение определять сферу своих интересов и	Умение управлять своей учебной деятельностью	Умение учитывать индивидуальные		вариант 10 (з.1-10)

					простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анализировать и обобщать информацию	возможностей	ю	особенности партнеров по деятельности		
Тема6. Подгруппа азота.(7 ч.)										
26 (1)		Общая характеристика элементов VA группы. Азот.	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот как химический элемент. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Нахождение в природе	1	Умение выявлять основания для сравнения и классификации веществ	Умение работать в режиме ограниченного времени	Умение определять учебные задачи; планировать и организовывать свою деятельность по их решению	Умение разрешать конфликты- выявлять проблемы, находить и реализовывать способы их разрешения	ПСХЭ. Получение кислорода и ознакомление с его свойствами и. Распознавание кислорода	П.16
27 (2)		Аммиак и соли аммония.	Аммиак. Соли аммония. Качественная реакция на ион аммония.	1	Умение использовать различные источники для	Умение аргументированно отстаивать собственную позицию по	Умения оценивать и корректировать свое поведение в	Умение адекватно воспринимать иные мнения		П.17

			Применение аммиака и солей аммония		получения информации	отношению к средствам массовой информации	социальной среде в соответствии с правовыми нормами	и идеи		
28 (3)		Практическая работа № 5. «Получение аммиака и изучение его свойств. Соли аммония»		1	Умение использовать основные интеллектуальные операции	Умения осознавать готовность или не готовность к самостоятельным поступкам и действиям; нести ответственность за их результаты	Умения самостоятельно планировать свою работу; оформлять решение задач	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	Образцы серы и ее природных соединений.	Раб.тет .
29 (4)		Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.	Оксиды азота, характер их свойств. Получение. Образование кислотных дождей. Действие оксидов азота (II) и (IV) на организм. Физические свойства азотной кислоты, ее окислительные свойства.	1	Умение извлекать нужную для решения практической задачи информацию из текста, таблиц	Умение работать в режиме ограниченного времени	Умения сопоставлять результаты с заданным эталоном	Умения осуществлять совместную учебную работу с учителем и сверстниками	Распознавание сульфид-иона в растворе. Качественная реакция на сульфид-ион	П.18

			Свойства солей азотной кислоты. Качественная реакция на нитрат-ион. Применение							
30 (5)	Фосфор и его соединения. Лаб. опыт № 13 «Качественная реакция на фосфат-ион»	Фосфор. Природные соединения. Аллотропия. Химические свойства. Качественная реакция на фосфат-ион.	1	Умение строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах	Умение определять сферу своих интересов и возможностей	Умение определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из критериев	Умение отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее	Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром	П.19	
31 (6)	Фосфор. Природные соединения. Аллотропия. Химические свойства. Качественная реакция на фосфат-ион. Применение фосфора и его соединений	Применение фосфора и его соединений	1	Умение использовать методы познания, приемы мышления	Умение оценивать соответствие выполняемых действий правилам поведения в кабинете химии	Умения планировать экспериментальную деятельность, выполнять эксперимент в соответствии с планом	Умение работать индивидуально и в группе		(3.4, 6, 8), 2 (3. 2, 3, 5)	

32 (7)	Круговорот азота и фосфора в природе. Минеральные удобрения	Источники пополнения почвы азотом и фосфором. Азотные, фосфорные и калийные удобрения. Распознавание удобрений	1	Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач	Умения объяснять смысл собственной деятельности	Умение вносить дополнения, изменения в план и способы действия в случае расхождения с эталоном	Умения разрешать конфликты; выявлять проблемы; находить способы их разрешения		Раб.тет	
Тема 7. Подгруппа углерода. Углеводороды. Органические соединения.(12 ч.)										
33 (1)	Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i> Общая характеристика элементов IVA группы.	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод, нахождение в природе, аллотропия. Химические свойства. Применение	1	Умения определять понятия, делать обобщения, проводить аналогии; самостоятельно выбирать признаки классификации, классифицировать	Умения соотносить свою деятельность с поставленными целями; объективно определять свой вклад в общий результат	Умение организовать контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь	Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности	ПСХЭ. Образцы природных соединений углерода. Модели кристаллических решеток алмаза и графита	П.20	
34	Кислородные соединения углерода.	Оксиды углерода, получение и физические	1	Умение выявлять основания	Умение определять сферу своих	Умения самостоятельно определять	Умение организовать учебное	Отношение карбоната	П.21	

(2)		Круговорот углерода в природе. Лаб. опыт № 14 «Распознавание карбонатов»	свойства. Качественные реакции. Применение. Круговорот углерода в природе		для сравнения и классификации и веществ (состав, строение, свойства)	интересов и возможностей	цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности	сотрудничестве и совместную деятельность с учителем и сверстниками	в и гидрокарбонатов к кислотам. Схема «Круговорот углерода в природе»	
35 (3)		Практическая работа № 6. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Свойства карбонатов»			Умения применять полученные знания при проведении химического эксперимента	Умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам	Развитие навыков оценки и анализа	Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками		Раб.тет .
36 (4)		Углеводороды.	Общая характеристика предельных углеводородов. Состав и физические свойства алкенов и алкинов. Химические свойства. Применение.	1	Умение выявлять основания для сравнения и классификации и веществ (состав, строение, свойства)	Умение определять сферу своих интересов и возможностей	Умения самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной	Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Отношение метана к кислороду и бромной воде. Отношение этилена к кислород	П.22

			Нефть и каменный уголь, их переработка и использование в качестве топлива и сырья.				ой деятельности		у и бромной воде. Образцы полимеров. Коллекция образцов нефти и продуктов в ее переработки.	
37 (5)	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Уксусная кислота. Лаб. опыт № 21 «Свойства уксусной кислоты»	Понятие о функциональной группе. Спирты. Действие спиртов на организм. Применение спиртов. Карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Физические и химические свойства. Применение	1	Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, решения проблем, прогнозирования и пр.	Умения соотносить свои действия с планируемыми результатами; осуществлять самоконтроль познавательной деятельности в процессе достижения результата	Умение выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач	Умение общаться с использованием монологической и диалогической речи	Горение спирта	П.23	

38 (6)	Биологически важные вещества – жиры, углеводы, белки. Лаб. опыт № 22 «Качественная реакция на белки»	Жиры. Углеводы. Белки. Нахождение в природе. Состав. свойства. Применение. Качественная реакция на белки	1	Умение использовать методы познания, приемы мышления	Умение объяснять смысл собственной деятельности	Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи	Умение работать индивидуально и в группе; находить общие решения	Образцы жиров и углеводов. Качественная реакция на крахмал	Раб.тет .
39 (7)	Контрольно-обобщающий урок по теме «Органические соединения»		1	Умения отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений	Умение объяснять смысл собственной деятельности	Умение сопоставлять результаты с заданным эталоном			Раб.тет .
40 (8)	Кремний и его соединения	Кремний как химический элемент. Нахождение в природе. Химические свойства кремния и его соединений. Применение.	1	Умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую	Умение аргументированно отстаивать собственную позицию по отношению к сообщениям средств массовой информации, связанным с	Умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения цели	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	ПСХЭ. Образцы природных соединений кремния, изделий из стекла, керамики	П.24

						вопросами химии				
41 (9)		Силикатная промышленность.		1	Умения делать обобщения, проводить аналогии; свободно, правильно излагать свои мысли; описывать объект по плану	Умение осознавать мотивы и интересы своей познавательной деятельности	Умения строить логическое рассуждение; устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений	Умение определять цели, функции, способы взаимодействия с окружающим и		П.25
42 (10)		Получение неметаллов и их важнейших химических соединений.		1	Умения отбирать информацию из разных источников для подготовки кратких сообщений	Умения управлять своей познавательной деятельностью; открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам	Умения определять степень успешности выполнения своей работы, исходя из имеющихся критериев	Умения участвовать в коллективной деятельности; учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности		П.26
43 (11)		Итоговый урок. Систематизация и обобщение		1	Умения выбирать наиболее	Умение оценивать соответствие	Умение управлять своей учебной	Умение осуществлять совместную		Работ.

		знаний по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода». Сравнение свойств водородных соединений неметаллов IV-VII групп. Лаб. опыт № 15 «Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов»			эффективные способы решения поставленных задач; делать выводы на основе полученной информации	своей работы заданному плану, алгоритму, инструкции	деятельность ю	учебную работу с учителем и сверстниками		
44 (12)		Урок контроля знаний, умений и навыков по темам «Подгруппа азота» и «Подгруппа углерода» <i>(Контрольная работа № 3)</i>		1	Делать выводы на основе полученной информации; выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач	Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью	Навыки самооценки и самоанализа; умение анализировать результаты своей работы на уроке	Умения воспринимать информацию на слух; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	ПСХЭ	Раб.тет .

Тема 8 Металлы и их соединения (15ч)

45 (1)	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов.</i>	Положение металлов в ПСХЭ. Нахождение в природе. Способы получения. Химические свойства металлов	1	Умения строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении и свойствах; анализировать и обобщать информацию	Навыки самооценки и самоанализа	Умения соотносить свои действия с планируемым и результатами; осуществлять контроль своей деятельности	Умение открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения	ПСХЭ. Образцы металлов и минералов	П.28
46 (2)	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. <i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i>	Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами, растворами солей.	1	Умения осуществлять познавательную деятельность различных видов; давать определения понятиям; сравнивать и классифицировать объекты	Умение оценивать воздействие веществ на окружающую среду и организм человека	Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя	Умение проявлять уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению	Опыты, показывающие восстановительные свойства металлов.	П.29

47 (3)	Щелочные металлы. Лаб. опыт № 19 «Окрашивание пламени солями натрия и калия»	Общая характеристика элементов главной подгруппы I группы. Щелочные металлы	1	Умения работать с текстом учебника; выполнять эксперимент по инструкции	Умение осуществлять рефлексию своей деятельности	Умения планировать экспериментальную деятельность; выполнять эксперимент в соответствии с планом	Умения воспринимать информацию на слух; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении работы	ПСХЭ. Взаимодействие натрия с водой	П.30
48 (4)	Магний и кальций. Лаб. опыт № 17 «Окрашивание пламени солями кальция»	. Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы. Магний и кальций. Биологическая роль. Качественная реакция на ион кальция	1	Умения связно излагать теоретический материал; строить логическое рассуждение, умозаключение	Умение оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм	Умения самостоятельно определять цели и составлять планы	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения	ПСХЭ. Взаимодействие кальция с водой. Окрашивание пламени ионами кальция, стронция и бария	П.31
49 (5)	Жесткость воды и ее устранение. Лаб. опыт № 18	Карбонатная и некарбонатная жесткость воды. Способы	1	Умения строить рассуждения в форме связи	Умения осуществлять самооценку и самоконтроль;	Умение организовывать свою деятельность	Умения слушать других; пытаться		П.32

		«Жесткость воды и ее устранение»	устранения жесткости воды		простых суждений об объекте. Его строении и свойствах; структурировать знания	принимать решения и осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности	по выполнению заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете	принимать другую точку зрения; быть готовым изменить свою точку зрения		
50 (6)		Практическая работа №7 «Жесткость воды и способы ее устранения»		1	Умения применять полученные знания при проведении химического эксперимента	Умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам	Развитие навыков оценки и анализа	Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками		Раб.тет
51 (7)		Алюминий и его соединения. Лаб. опыт № 16 «Получение гидроксида алюминия и исследование его кислотно-основных свойств»	Алюминий. Нахождение в природе. Получение. Химические свойства. Качественная реакция на ион алюминия	1	Умения составлять сравнительные и обобщающие таблицы, конспекты	Умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам	Умения понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации	Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками при выполнении совместной работы	ПСХЭ. Образцы алюминия, изделия из алюминия	П.33

52 (8)	Железо	Железо как химический элемент. Физические и химические свойства. Нахождение в природе.	1	Умение устанавливать причинно-следственные связи между составом, свойствами и применением металлов	Умение оценивать значимость своей учебно-познавательной деятельности	Умение ставить цель и предлагать способы ее достижения	Умение осмысленно участвовать в коллективной деятельности	ПСХЭ. Взаимодействие железа с растворами солей и кислот	П.34
53 (9)	Соединения и сплавы железа. Лаб. опыт № 20 «Качественные реакции на ионы железа»	Соединения железа (II) и (III). Качественные реакции на ионы железа. Сплавы железа. Биологическая роль железа	1	Умения работать с текстом, выделять в нем главное; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками	Умения соотносить свои действия с результатами; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата	Умение осуществлять контроль, самоконтроль, взаимоконтроль, взаимопомощь	Умение вступать в речевое общение; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать иные мнения и идеи	Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III).	П.34
54 (10)	Практическая работа № 8 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»»		1	Умения систематизировать и обобщать различные виды информации	Умение осуществлять рефлексию своей деятельности	Умения самостоятельно определять цель своего обучения и ставить задачи, необходимые	Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения		Раб.тет

							для ее достижения			
55 (11)		Коррозия металлов	Коррозия металлов. Ущерб от коррозии. Основные методы защиты металлов от коррозии	1	Умение ставить вопросы; выдвигать гипотезу; давать определения понятиям	Умение оценивать соответствие своей работы заданному плану, алгоритму, инструкции	Умение выявлять проблемы собственной деятельности, находить их причины и устранять проблемы	Умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности		П.35
56 (12)		Металлы в природе. Металлургия.	Виды металлургии.	1	Умения находить необходимую информацию	Умение соотносить приложенные усилия с результатами своей деятельности	Умения определять цели и задачи деятельности; выбирать пути достижения целей	Умения корректировать свою деятельность		П.36
57 (13)		Итоговый урок. Систематизация и обобщение знаний по теме «Металлы и их соединения»		1	Умения извлекать информацию, необходимую для решения практической задачи	Готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умения нести ответственность за их результаты	Умения планировать и корректировать свою деятельность	Умение учитывать индивидуальные особенности партнеров по деятельности		Раб.тет
58		Урок контроля		1	Умение	Умение	Умения	Умение		Раб.тет

(14)		знаний, умений и навыков по теме «Металлы и их соединения» <i>(Контрольная работа № 4)</i>			выявлять основания для сравнения и классификации веществ	определять сферу своих интересов и возможностей	самостоятельно определять цели своего обучения; ставить и формулировать для себя новые задачи	осмысленно участвовать в коллективной деятельности		
59 (15)		Урок коррекции по теме «Металлы и их соединения»		1	Умения связно излагать теоретический материал	Умение оценивать свою познавательную трудовую деятельность	Умение вырабатывать критерии оценки	Умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками		Раб.тет
Тема 9 Химия и окружающая среда(3 ч.)										
60 (1)		Химический состав планеты Земля.		1	Умения применять полученные знания при проведении химического эксперимента	Умения открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам	Развитие навыков оценки и анализа	Формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками		П.37
61 (2)		Химическое загрязнение		1	Умение составлять классификации	Способность выбирать целевые и	Умение определять учебные	Умение открыто выразить и		П.38

		окружающей среды и его последствия.			онные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы	смысловые установки в своих действиях и поступках	задачи, планировать и организовывать свою деятельность	аргументированно отстаивать свою точку зрения		
62 (3)		Итоговая контрольная работа по курсу 9-го класса.		1	Умения использовать методы познания, приемы мышления.	Готовность к самостоятельным поступкам и действиям; умение нести ответственность за их результаты.	Умения самостоятельно планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить пути выхода из этой ситуации.	Умение организовывать учебное взаимодействие в группе.		Раб.тет 9
Тема 10 Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ (6ч)										
63- 64 1-2		Вещества.		2	Умения использовать методы познания, приемы мышления	Умение адекватно выражать свое отношение к фактам и явлениям окружающей	Умения определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее	Умения слушать одноклассников и учителя; высказывать свое мнение		П.39

						действительност и	достижения			
65- 66 3-4		Химические реакции.		2	Умение использовать анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизац ию	Готовность к самостоятельны м поступкам и действиям; умение нести ответственность за их результаты	Умения в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки	Умение организовыва ть учебное взаимодейств ие в группе		П.40
67- 68 (5-6)		Основы неорганической химии		2	Умения извлекать информацию, необходимую для решения практической задачи, из текста, таблиц, графиков; обобщать и делать выводы	Умения соблюдать дисциплину на уроке; уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Умения самостоятель но планировать пути достижения целей; понимать причины своего неуспеха и находить пути выхода из этой ситуации	Умение согласованно работать в паре, малой группе		П.41

Описание учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса.

Натуральные объекты. Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых

физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

- 1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- 2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты - соляная, серная, азотная;
- 4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы. Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

- 1) приборы для работы с газами - получение, соби́рание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- 2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Вне этой классификации находятся две группы учебной аппаратуры:

- 1). для изучения теоретических вопросов химии - иллюстрация закона сохранения массы веществ, демонстрация электропроводности растворов, демонстрация движения ионов в электрическом поле; для изучения скорости химической реакции и химического равновесия;
- 2). для иллюстрации химических основ заводских способов получения некоторых веществ (серной кислоты, аммиака и т. п.).

Вспомогательную роль играют измерительные и нагревательные приборы, различные приспособления для выполнения опытов.

Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

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

Экранно-звуковые средства обучения. Экранно-звуковые пособия делятся на три большие группы: статичные, квазидинамичные и динамичные. Статичными экранно-звуковыми средствами обучения являются диафильмы, диапозитивы (слайды), единичные транспаранты для графопроектора. Серии транспарантов позволяют имитировать движение путем последовательного наложения одного транспаранта на другой. Такие серии относят к квазидинамичным экранным пособиям.

Динамичными экранно-звуковыми пособиями являются произведения кинематографа: документального, хроникального, мультипликационного. К этой же группе относятся экранно-звуковые средства обучения, для предъявления информации которых необходима компьютерная техника.

Технические средства обучения. При комплексном использовании средств обучения неизбежен вопрос о возможности замены одного пособия другим, например демонстрационного или лабораторного опыта его изображением на экране. Информация, содержащаяся в экранном пособии, представляет собой лишь отражение реального мира, и поэтому она должна иметь опору в чувственном опыте обучающихся. В противном случае формируются неправильные и формальные знания. Особенно опасно формирование искаженных пространственно-временных представлений, поскольку экранное пространство и время значительно отличаются от реального пространства и времени. Экранное пособие не может заменить собой реальный объект в процессе его познания ввиду того, что не может быть источником чувственного опыта о свойствах, существенных при изучении химии: цвете, запахе, кристаллическом строении и т. д. В то же время при наличии у учащихся достаточных чувственных знаний на некоторых этапах обучения воспроизведение химического опыта в экранном пособии может быть более целесообразным, чем его повторная демонстрация.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	603332450510203670830559428146817986133868576047
Владелец	Чулкова Татьяна Георгиевна
Действителен	С 01.03.2021 по 01.03.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576047

Владелец Чулкова Татьяна Георгиевна

Действителен с 01.03.2021 по 01.03.2022