

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа им. П. В. Алексахина с. Красные Ключи
муниципального района Похвистневский Самарской области

«Рассмотрено»
на заседании методического объединения
Руководитель МО
Игорь /Горячева И.Г.
Протокол № 1
«27» августа 2020 г

«Проверено»
Ответственный по УВР
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи
Наташа /Потапова Н.В.
«02» сентября 2020г.

«Утверждено»
И.о. директора
ГБОУ ООШ с. Красные Ключи
Ирина /Иришова
Приказ № 594
от «02» сентября 2020г



Рабочая программа

по химии в 8-9 классах

на 2020 – 2021 учебный год

Учитель: Волгина Н.Д.

Календарно-тематическое планирование по химии в 8 классе.

Количество часов в неделю -2, количество учебных недель – 34,

количество часов в год -68.

Практических работ - 6, контрольных работ -5.

Планирование составлено на основе

программы основного общего образования по химии. (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников

Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций /Н.Н.Гара –М.: Просвещение 2013 г. и соответствует «Федеральному государственному образовательному стандарту» (ФГОС ООО)

Учебник

Химия. 8 класс. : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 4- изд.- М. :Просвещение, 2016.

Тема 1. Первоначальные химические понятия (23 ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none">• осуществление учащимися учебных действий.	<ul style="list-style-type: none">• формирование познавательной цели. Символы химических элементов.	<ul style="list-style-type: none">• осуществление планирования учебного сотрудничества;• взаимодействие	<ul style="list-style-type: none">• формирование интереса к новому предмету.

<ul style="list-style-type: none"> целеполагание и планирование Умение составлять план решения проблемы. 	<p>Химические формулы.</p> <ul style="list-style-type: none"> формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой 	<p>учащихся в парах и группах.</p> <ul style="list-style-type: none"> управлять своим поведением, оценивать свои действия управление поведением партнера. 	<ul style="list-style-type: none"> мотивация научения предмету химия нравственно- этическое оценивание.
--	---	---	---

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
1./1	<p><u>Вводный инструктаж по ТБ.</u> <u>Правила ТБ.</u></p> <p>Предмет химии. Вещества и их свойства.</p>	1		<p>Знать: определение понятий: химия, вещество, материя, тело, физические свойства веществ.</p> <p>Уметь: характеризовать физические свойства некоторых веществ.</p>	<p>Правила поведения и техники безопасности при работе в кабинете химии. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Краткая история развития химии как самостоятельной</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование: химический стакан.</p> <p>Реактивы:</p>

				Описывать краткую историю развития химии как самостоятельной науки.	науки, с античных времён.	серная кислота (конц.), этанол, перманганат калия (крист.).
2./2	Методы познания в химии.			Сформировать первоначальны е представления: о методах наблюдение и эксперимент	Современная химия и её структурные подразделения. Значение химических знаний для человека.	Учебник.
3./3	Практическая работа №1 Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.			Познакомить уч-ся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним. Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии	Знать: правила техники безопасности, химическую посуду и её назначение. Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием. Пользоваться инструкцией практических действий в учебнике.	Учебник. Оборудование: штатив с пробирками, штатив лабораторный, спиртовка, колбы различных форм и объёмов, мензурки, мерные цилиндры, чаши выпаривательные и кристаллизационные, химические стаканы, сосуды для хранения реактивов, воронки

4./4	Чистые вещества и смеси.			<p>Знать: определение понятий: чистое вещество, смесь, раствор, однородная смесь, неоднородная смесь, отстаивание, фильтрование, действие магнитом, выпаривание, кристаллизация, дистилляция, хроматография, центрифугирование, делительная воронка, флотация.</p> <p>Уметь: составлять план по разделению некоторых смесей и осуществлять его.</p>	Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.)	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование:</p> <p>делительная воронка,</p> <p>химические стаканы,</p> <p>магнит, спиртовка, чаша для выпаривания, спички, лабораторный штатив, ложечка, лист бумаги, фильтровальная бумага, ступка с пестиком.</p> <p>Реактивы:</p> <p>этанол, сера, железные опилки, керосин, вода,</p> <p>лист комнатного растения</p>
5./5	<p>Практическая работа №2 . Очистка загрязненной поваренной соли.</p>			Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых	Выполнение опытов, направленных на практическое освоение действий по разделению смесей, в частности очистке поваренной соли от	Оборудование: лабораторный штатив, фильтровальная бумага,

				предположений	примесей.	химические стаканы, спиртовка, чаша для выпаривания, палочка, ложечка, воронка, спички. Реактивы: вода, песок, поваренная соль.
6./6	Физические и химические явления. Химические реакции.			Знать: определения понятий: химическая реакция, физическое явление. Основные признаки и условия протекания химических реакций. Уметь: отличать физические явления от химических. Характеризовать значение химических и физических явлений в природе и жизни человека.	Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений	Учебник. Презентация. Оборудование: штатив с пробирками, химический стакан, держатель, спиртовка, спички. Реактивы: соляная кислота, мел, сахар, гидроксид натрия (раст.), хлорид кобальта (раст.).

7.7	Атомы, молекулы и ионы.			<p>Знать: определения понятий: молекулы, атомы, диффузия.</p> <p>Уметь объяснять физические и химические явления с точки зрения атомно-молекулярного учения.</p>	<p>Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул.</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>
8.8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.			<p>Знать: определение понятий: кристаллические вещества, аморфные вещества; атомные, молекулярные, ионные и металлические кристаллические решётки, узлы крист. решётки.</p> <p>Уметь: объяснять особенности физических свойств веществ с разными типами кристаллических решёток. Определять по формуле вещества тип его кристаллической решётки и предсказывать свойства.</p> <p>Классифицировать</p>	<p>Кристаллические и аморфные вещества. Классификация кристаллических решёток по типу частиц, находящихся в их узлах: молекулярные, атомные, ионные и металлические.</p> <p>Зависимость некоторых физических свойств веществ от типов кристаллических решёток.</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>

				кристаллические решётки по типу частиц, образующих		
9./9	Простые и сложные вещества.			Знать: определения понятий: простое вещество, сложное вещество. Уметь: отличать простые вещества от сложных по их формулам	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества)	Учебник. Презентация. Оборудование: штатив пробирками, спиртовка, спички, держатель. Реактивы: сера, железные опилки
10./10	Химические элементы.			Знать: определение понятий: относительная атомная масса, атомная единица массы (а. е. м.).	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
11./11	Относительная атомная масса химических элементов.			Уметь определять относительную атомную массу химических элементов по ПСХЭ. Записывать знаки основных химических элементов и читать их.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: относительная атомная масса	Учебник. ПСХЭ. Презентация.

12./12	Знаки химических элементов.			Знать знаки изученных химических элементов.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
13./13	Закон постоянства состава веществ			Знать: формулировку и физический смысл закона постоянства состава веществ, его значение. Уметь: вычислять массовые соотношения химических элементов в веществе, а также по массовым соотношениям химических элементов в веществе определять формулы веществ.	Знать: формулировку и физический смысл закона постоянства состава веществ, его значение. Уметь: вычислять массовые соотношения химических элементов в веществе, а также по массовым соотношениям химических элементов в веществе определять формулы веществ.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
14./14	Химические формулы. Относительная молекулярная масса.			Знать: определение химической формулы вещества, понимать и записывать химические формулы веществ, определять качественный и количественный состав вещества по формуле, принадлежность к простым или сложным веществам. Уметь:	Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную	Учебник. ПСХЭ. Презентация.

				записывать химические формулы веществ и рассчитывать по ним относительные молекулярные массы.	молекулярную массу	
15./15	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении.			<p>Знать: формулу для нахождения массовой доли химического элемента в веществе.</p> <p>Уметь:</p> <p>вычислять: массовые отношения химических элементов в сложном веществе, массовые доли химических элементов в сложном веществе. Выводить химические формулы веществ по массовой доле элемента в нём</p>	<p>Массовая доля элемента в сложном веществе, её обозначение и формула для расчёта.</p> <p>Расчёты: массовые отношения химических элементов в сложном веществе, массовые доли химических элементов в сложном веществе.</p> <p>Вывод химических формул веществ по массовой доли элемента в нём.</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>
16./16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.			<p>Знать: определение валентности.</p> <p>Валентность изученных химических элементов и правила составления химических формул.</p> <p>Уметь: определять валентность химических элементов по их формулам и</p>	<p>Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов; называть бинарные соединения.</p>	

				составлять химические формулы по их валентности		
17. /17	Составление химических формул по валентности.			<p>Знать: определение валентности. Валентность изученных химических элементов и правила составления химических формул.</p> <p>Уметь: определять валентность химических элементов по их формулам и составлять химические формулы по их валентности</p>	<p>Валентность, её физический смысл и правила определения.</p> <p>Алгоритм составления формул химических веществ по валентности составляющих их элементов.</p> <p>Определение валентности элементов по формулам их соединений.</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>
18./18	Атомно-молекулярное учение.			<p>Знать основные положения атомно-молекулярного учения.</p> <p>Уметь: аргументировать основные положения атомно-молекулярного</p>	<p>Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул.</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>

				учения.		
19./19	Закон сохранения массы веществ.			Знать: формулировку закона сохранения массы веществ.	Умение характеризовать основные законы химии: сохранения массы веществ; понимать его сущность и значение.	Оборудование: сосуды Ландольта, весы, набор гирь. Реактивы: нитрат свинца (II) (раст.), иодид калия (раст.)
20./20	Химические уравнения.			Знать определение химической реакции. Уметь: составлять уравнения химических реакций, расставлять коэффициенты в схемах химических реакций.	Умение составлять уравнения хим. реакций	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
21./21	Типы химических реакций.			Знать: определения понятий: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения и реакции обмена. Уметь: определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу и составлять уравнения химических реакций различных типов.	Умение определять реагенты и продукты реакции; расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ	Индивидуальные карточки. Оборудование: штатив с пробирками, пинцет. Реактивы: основный карбонат меди (II),

						сульфат меди (II), стальной гвоздь
22./22	Повторение и обобщение материала по теме: «Первоначальные химические понятия»			Знать: формулы для вычисления изученных величин, единицы измерения этих величин, классификацию веществ и химических реакций. Уметь: составлять формулы веществ по валентности химических элементов. Решать типовые задачи на вычисление количества вещества, массы, молярной массы. Записывать уравнения химических реакций, уравнивать их и определять тип	Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. Умение решать типовые примеры контрольной работы.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
23./23	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».			Знать: формулы для вычисления изученных величин, единицы измерения этих величин, классификацию веществ и химических реакций. Уметь: решать типовые задачи изученных типов.	Уметь: решать типовые задачи изученных типов. Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих	

				действий	
Тема 2. Кислород (6 ч)					
Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД		
<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце • умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента 	<ul style="list-style-type: none"> • умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; • формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. 	<ul style="list-style-type: none"> • осуществление планирования учебного сотрудничества; • взаимодействие учащихся в парах и группах. • умение формулировать собственное мнение и позицию; • умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. 	<ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учебе. • умение сформировать у учащихся учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи • умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды 		

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока

1./24	Анализ результатов к/р №1. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение.			<p>Знать: определения понятий: катализатор, катализ. Положение кислорода в ПСХЭ. Основные природные соединения кислорода и основные способы его получения (в лаборатории и промышленности).</p> <p>Уметь: записывать уравнения реакций получения кислорода</p>	<p>Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислород</p> <p>Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.</p>	<p>Оборудование:</p> <p>стаканы, штатив с пробирками, лаб. штатив, пробка с газоотводной трубкой, спиртовка, держатель, спички, кристаллизатор, колба, пробка.</p> <p>Реактивы: пероксид водорода, перманганат калия, оксид марганца (IV)</p>
2./25	Свойства кислорода.			<p>Знать: определения понятий: горение, оксиды. Особенности физических и химических свойств кислорода.</p> <p>Уметь: записывать уравнения типовых химических реакций, в которых участвует кислород</p>	<p>Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование:</p> <p>сосуд для сжигания веществ, тигельные щипцы, спиртовка, спички.</p> <p>Реактивы:</p>

						кислород, стальная проволока
3/26.	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.			Уметь объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода.	Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода;	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
4./27	Практическая работа №3. Получение и свойства кислорода.			Знать: правила техники безопасности, химическую посуду и её назначение. Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием. Пользоваться инструкцией практических действий в учебнике. Наблюдать за ходом каждого опыта, описывать его и формулировать выводы. Записывать уравнения осуществлённых химических реакций. Описывать проведённые опыты. Формулировать выводы.	Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ	Учебник. Оборудование: лабораторный штатив, спиртовка, сосуд для сжигания веществ, хим. стаканы, кристаллизатор, ложка для сжигания веществ, вата, пробка с газоотводной трубкой, штатив с пробирками. Реактивы: перманганат калия, пероксид водорода, сера, оксид марганца (IV), уголь
5./28	Озон. Аллотропия кислорода.			Знать что такое озон, определение аллотропии	Умение объяснить сущность аллотропии кислорода	Учебник.

						ПСХЭ. Презентация.
6./29	Воздух и его состав.			<p>Знать: историю распознавания состава воздуха. Зависимость состава воздуха от внешних факторов и деятельности человека.</p> <p>Уметь: записывать уравнения горения некоторых веществ в воздухе.</p> <p>Обсуждение результатов практической работы. Объяснение нового материала. Опыт по исследованию состава воздуха.</p>	<p>Умение характеризовать состав воздуха Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование: спиртовка, спички, кристаллизатор, прибор для определения состава воздуха.</p> <p>Реактивы: красный фосфор</p>

Тема 3. Водород (5 ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none"> Умение составлять план решения проблем Умение распознавать опытным путем водород, 	<ul style="list-style-type: none"> Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. 	<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Умения работать в парах. 	<ul style="list-style-type: none"> Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости

описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента			учения.
---	--	--	---------

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
1./30	Водород, его общая характеристика и нахождение в природе и получение.			<p>Знать: определение понятия электролиз. Особенности положение водорода в ПСХЭ, его основные природные соединения и способы получения.</p> <p>Уметь: записывать уравнения реакций получения водорода.</p>	Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород.	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование:</p> <p>аппарат Киппа,</p> <p>пробирка,</p> <p>спиртовка, спички, колба,</p> <p>кристаллизатор.</p> <p>Реактивы:</p> <p>цинк, соляная кислота</p>

2./31	Свойства и применение водорода.			<p>Знать: основные физические и химические свойства водорода, его применение.</p> <p>Уметь: записывать уравнения реакций характеризующие химические свойства водорода.</p>	<p>Характеризовать основные физические свойства водорода и области его применения в народном хозяйстве.</p> <p>Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции.</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Индивидуальные карточки.</p> <p>Оборудование:</p> <p>аппарат Киппа, пробирка, спиртовка, спички, хим. стакан, пробирка.</p> <p>Реактивы:</p> <p>цинк, соляная кислота, оксид меди (II)</p>
3./32	<p>Практическая работа №4.</p> <p>Получение водорода и исследование его свойств.</p>			<p>Знать: правила техники безопасности, химическую посуду и её назначение.</p> <p>Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием.</p> <p>Пользоваться инструкцией практических действий в учебнике. Наблюдать за ходом каждого опыта, описывать его и</p>	<p>Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений ; описание результатов этих работ.</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Индивидуальные карточки.</p> <p>Оборудование:</p> <p>аппарат Киппа, пробирка, спиртовка, спички, хим.</p>

				<p>формулировать выводы. Записывать уравнения осуществлённых химических реакций. Описывать проведённые опыты. Формулировать выводы.</p>		<p>стакан, пробирка.</p> <p>Реактивы:</p> <p>цинк, соляная кислота, оксид меди (II)</p>
4./33	<p>Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород».</p>			<p>Знать: основные свойства, способы получения и применения кислорода и водорода.</p> <p>Уметь: записывать уравнения химических реакций с участием кислорода и водорода. Решать расчётные задачи с участием изученных веществ.</p>	<p>Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. Умение решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>Учебник. ПСХЭ. Презентация.</p>
5./34	<p>Контрольная работа №2 по темам: «Водород», «Кислород».</p>			<p>Знать: материал из тем: "Кислород", "Водород" Уметь: записывать уравнения реакций с участием кислорода и водорода. Объяснять свойства указанных веществ. Решать задачи изученных типов.</p>	<p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий</p>	

Тема 4. Вода. Растворы. (5 ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
-------------------	--------------------	---------------------	----------------

<ul style="list-style-type: none"> Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем Умения осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку учителя. 	<ul style="list-style-type: none"> Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям Умение: • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей. 	<ul style="list-style-type: none"> Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Умение: • строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; • задавать вопросы; • контролировать действия партнера. 	<ul style="list-style-type: none"> Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно- познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний Учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.
--	--	---	---

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
1./35	Вода.			Знать: определение понятий: раствор, растворимость, взвесь, суспензия, эмульсия,	Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни	Учебник. Презентация.

				<p>насыщенные растворы, ненасыщенные растворы, пересыщенные растворы, гидраты, однородные растворы, неоднородные растворы.</p> <p>Уметь: классифицировать растворы по различным признакам.</p>		<p>Оборудование:</p> <p>термометр, хим. стакан.</p> <p>Реактивы:</p> <p>серная кислота (конц.), вода дистиллированная</p>
2./36	Химические свойства и применение воды.			<p>Знать: основные физические и химические свойства воды.</p> <p>Уметь: записывать уравнения химических реакций с участием воды. Характеризовать основные области применения воды в промышленности и народном хозяйстве.</p>	<p>Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами; составлять уравнения химических реакций, характерных для воды</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование:</p> <p>штатив с пробирками, спиртовка, спички, держатель.</p> <p>Реактивы:</p> <p>оксид фосфора(V), оксид кальция, вода.</p> <p>Индикаторы:</p> <p>лакмус.</p>

3./37	Вода-растворитель. Растворы.			Знать: определение понятий: раствор, растворимость, взвесь, суспензия, эмульсия, насыщенные растворы, ненасыщенные растворы, пересыщенные растворы, гидраты, однородные растворы, неоднородные растворы. Уметь: классифицировать растворы по различным признакам.	Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя; представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
4./38	Массовая доля растворённого вещества.			Знать: определение понятий: концентрация раствора, процентная концентрация, молярная концентрация, массовая доля вещества в растворе, концентрированные растворы, разбавленные растворы. Уметь: решать задачи на вычисление концентрации и массовой доли растворённого вещества.	Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе; уметь вычислять массовую долю вещества в растворе.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
5./39	Практическая работа №5. Приготовление			Знать: правила техники безопасности, химическую посуду и её	Использование практических и лабораторных работ,	Оборудование: лабораторные весы, наборы

	раствора солей с определенной массовой долей растворенного вещества (соли).		<p>назначение. Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием. Пользоваться инструкцией практических действий в учебнике. Пользоваться химической посудой и оборудованием применяемыми на практической работе – взвешивать необходимую массу вещества на лабораторных весах, отмерять необходимый объём жидкости мерным цилиндром. Описывать ход своих действий. Формулировать выводы.</p>	<p>несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ</p>	<p>гирь, мерные цилиндры, хим. стаканы, ложки, ареометр Реактивы: хлорид натрия (крист.), вода.</p>
--	---	--	--	--	---

Тема 5. Количественные отношения в химии. (6 часов.)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые 	<ul style="list-style-type: none"> Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение умение преобразовывать информацию из одного 	<ul style="list-style-type: none"> Умение использовать речь для регуляции своего действия; Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое 	<ul style="list-style-type: none"> развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности умение оценить свои учебные достижения

коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.	вида в другой	высказывание, владеть диалогической формой речи	
---	---------------	---	--

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
1./40	Количество вещества. Моль. Молярная масса.			Знать: формулы для вычисления изученных величин, единицы измерения этих величин, алгоритм решения типовых задач. Уметь: решать типовые задачи	Количество вещества. Моль - единица измерения количества вещества. Молярная масса вещества. Единицы её измерения: (г/моль, кг/кмоль, мг/ммоль). Вычисления количества вещества, молярной массы и	Учебник. ПСХЭ. Презентация.

					массы по формулам.	
2/41.	Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».			Знать: формулы для вычисления изученных величин, единицы измерения этих величин, алгоритм решения типовых задач. Уметь: решать типовые задачи	Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции; (находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления))	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
3./42	Закон Авогадро. Молярный объём газов.			Знать: определения понятий: молярный объём газа, относительная плотность газа. Формулировку и следствия из закона Авогадро. Уметь: применять закон Авогадро и следствия из него для решения расчётных задач	История открытия и формулировка закона Авогадро. Следствия из закона Авогадро: молярный объём газов и относительная плотность газов. Формулы для расчёта указанных величин. Применение указанных величин для сравнения масс газов.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
4./43	Объемные отношения газов при химических реакциях			Знать: историю открытия и формулировку закона объёмных отношений газов. Уметь: применять изученный закон для решения расчётных задач	Умение вычислять относительную плотность газов	Учебник. ПСХЭ. Презентация.

5./44	Повторение и обобщение по темам «Вода. Растворы», «Количественные отношения в химии».			Знать: формулы для вычисления изученных величин, единицы измерения этих величин, классификацию веществ и химических реакций. Решать типовые задачи на вычисление количества вещества, массы, молярной массы. Записывать уравнения химических реакций, уравнивать их и определять тип.	Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся. Умение решать типовые примеры контрольной работы	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
6./45	Контрольная работа №3 по темам «Вода. Растворы», «Количественные отношения в химии».			Знать: формулы для вычисления изученных величин, единицы измерения этих величин, классификацию веществ и химических реакций. Уметь: решать типовые задачи изученных типов.	Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий	

Тема 6.

Важнейшие классы неорганических соединений (11 ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none"> • Умение учитывать 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение проводить 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение договариваться 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение ориентироваться на

<p>выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;</p> <ul style="list-style-type: none"> Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 	<p>сравнение и классификацию по заданным критериям;</p> <ul style="list-style-type: none"> Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений 	<p>и приходить к общему решению в совместной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников 	<p>понимание причин успеха в учебной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> Учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи
--	---	---	--

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
1./46	<i>Анализ результатов к/р №3. Оксиды.</i>			Знать: определение понятий: оксид, кислотный оксид, основной оксид, амфотерность, амфотерный оксид.	Умение называть соединения изученных классов (оксидов); определять принадлежность веществ к определенному классу	Учебник. Презентация. Реактивы: оксиды: магния, меди (II),

				<p>Уметь: записывать формулы оксидов, давать им названия и классифицировать их. Характеризовать некоторые оксиды по их составу. Записывать уравнения химических реакций получения оксидов.</p>	соединений (оксидам);	<p>фосфора (V), вода, ванадия (V), бария. мел, соляная кислота, известковая вода.</p>
2./46	<p>Гидроксиды. Основания.</p>			<p>Знать: определение понятий: основание; щёлочь; однокислотные, двухкислотные, трёхкислотные основания, амфотерные основания. Уметь: записывать формулы оснований, давать им названия и классифицировать по разным признакам.</p>	<p>Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям)</p>	<p>Учебник. Презентация. Оборудование: штатив с пробирками. Реактивы: гидроксид калия, хлорид алюминия , сульфат кобальта (II), сульфат меди (II).</p>
3./48	<p>Химические свойства оснований.</p>			<p>Знать: определение понятий: среда раствора, индикаторы, титрование, бюретка, реакции нейтрализации. Особенности физических и химических свойств</p>	<p>Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных</p>	<p>Учебник. Презентация. Оборудование:</p>

				<p>оснований.</p> <p>Уметь: характеризовать химические свойства оснований. Записывать уравнения реакций в которых участвуют основания</p>	<p>для оснований); характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований)</p>	<p>штатив с пробирками, фильтровальная бумага, ложечка, спиртовка, спички, держатель.</p> <p>Реактивы:</p> <p>гидроксид натрия , соляная кислота сульфат меди (II), хлорид алюминия</p> <p>Индикаторы:</p> <p>фенолфталеин, метилоранж, лакмус.</p>
4./49	Амфотерные оксиды и гидроксиды.			<p>Знать: определение понятий: среда раствора, индикаторы, титрование, бюретка, реакции нейтрализации. Особенности физических и химических свойств оснований.</p> <p>Уметь: характеризовать химические свойства оснований. Записывать</p>	<p>Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений)</p>	<p>Оборудование:</p> <p>штатив с пробирками.</p> <p>Реактивы:</p> <p>Хлорид цинка гидроксид калия соляная кислота.</p>

				уравнения реакций в которых участвуют основания		
5./50	Кислоты.			<p>Знать: определения понятий: кислоты, ряд активности металлов. Формулы основных кислот, их названия, способы получения, физические и химические свойства.</p> <p>Уметь: характеризовать основные физические и химические свойства кислот. Классифицировать кислоты по различным признакам и записывать их формулы. Составлять уравнения химических реакций с участием кислот.</p>	<p>Умение называть соединения изученных классов (кислот); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот); умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование:</p> <p>штатив с пробирками, спиртовка, спички, держатель.</p> <p>Реактивы:</p> <p>соляная кислота (конц.), оксид меди (II).</p> <p>Индикаторы:</p> <p>фенолфталеин, метилоранж, лакмус.</p>
6./51	Химические свойства кислот.			<p>Знать: определения понятий: кислоты, ряд активности металлов. Формулы основных кислот, их названия, способы получения,</p>	<p>Умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>

				<p>физические и химические свойства.</p> <p>Уметь: характеризовать основные физические и химические свойства кислот.</p> <p>Классифицировать кислоты по различным признакам и записывать их формулы. Составлять уравнения химических реакций с участием кислот.</p>	<p>распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей</p>	
7./52	Соли.			<p>Знать: определения понятий: соль, средняя соль, кислая соль, основная соль, двойная соль, смешанная соль, комплексная соль.</p> <p>Уметь: записывать формулы солей, давать им названия и классифицировать. Записывать уравнения получения солей.</p>	<p>Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей); определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей); умение составлять формулы неорганических соединений</p>	<p>Учебник.</p> <p>Презентация.</p> <p>Оборудование:</p> <p>штатив с пробирками.</p> <p>Реактивы:</p> <p>сульфат меди (II)</p> <p>железный гвоздь, сульфат алюминия</p> <p>гидроксид калия (</p> <p>силикат натрия (</p>

						соляная кислота, нитрат серебра хлорид натрия
8./53	Химические свойства солей.			<p>Знать: основные физические и химические свойства солей.</p> <p>Уметь: характеризовать типовые химические свойства солей различных типов. Записывать уравнения реакций с участием солей и указывать тип реакции.</p>	Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей); умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей	реакций, характеризующих химические свойства солей
9./54	Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»			<p>Знать: правила техники безопасности, химическую посуду и её назначение. Уметь: обращаться с химической посудой и оборудованием. Пользоваться инструкцией практических действий в учебнике. Пользоваться химической посудой и оборудованием применяемыми на практической работе. Записывать уравнения химических реакций происходящих при выполнении практической работы. Наблюдать за</p>	Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами	<p>Учебник.</p> <p>Таблица растворимости.</p> <p>Оборудование:</p> <p>штатив с пробирками, спиртовка, спички, держатель, ложечка,</p> <p>фильтровальная бумага, прибор для получения газов.</p> <p>Реактивы:</p> <p>хлорид натрия</p> <p>соляная кислота, гидроксид</p>

				<p>ходом каждого опыта и описывать его. Формулировать выводы каждого опыта и практической работы в целом.</p>		<p>натрия хлорид калия, вода, нитрат серебра оксид меди (II), известковая вода, мел. Индикаторы.</p>
10./55	<p>Повторение и обобщение темы «Важнейшие классы неорганических соединений».</p>			<p>Знать: основные способы получения и химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей.</p> <p>Уметь: записывать уравнения реакций с участием указанных классов веществ.</p>	<p>Закрепление знаний и расчетных навыков учащегося. Умение решать типовые примеры контрольной работы.</p>	<p>Учебник. ПСХЭ. Презентация.</p>
11./56	<p>Контрольная работа №4 по теме: «Важнейшие классы неорганических</p>			<p>Знать: материал по теме "Основные классы неорганических веществ". Уметь: записывать</p>	<p>Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение</p>	

	соединений».			уравнения реакций характерных для веществ разных классов, указывать условия протекания этих реакций, классифицировать их. Решать расчётные задачи изученных типов	предвидеть возможные последствия своих действий	
--	--------------	--	--	---	---	--

Тема 7. Периодический закон и строение атома (6ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none"> • Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; • Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. 	<ul style="list-style-type: none"> • умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; • Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. 	<ul style="list-style-type: none"> • Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; • Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников 	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; • Формирование выраженной устойчивой учебно - познавательной мотивации учения.

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы.	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
--------------	-----------------------------	--------------------	------------------------	---------------------------	-------------------------------------	--

				Освоение предметных знаний (базовые понятия)		
1./57	<i>Анализ результатов к/р №4.</i> Классификация химических элементов.			Знать: определение понятия амфотерность. Уметь: характеризовать историю классификации химических элементов. Сравнивать отдельные химические элементы и группы элементов между собой. Записывать формулы веществ различных элементов проявляющих схожие свойства и объяснять причины этого сходства.	Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
2./58	Периодический закон Д. И. Менделеева.			Знать: определение понятия амфотерность. Уметь: характеризовать историю классификации химических элементов. Сравнивать отдельные химические элементы и группы элементов между собой. Записывать формулы веществ различных элементов проявляющих схожие	Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон	Учебник. ПСХЭ. Презентация.

				свойства и объяснять причины этого сходства.		
3./59	Периодическая таблица химических элементов.			<p>Понятие энергетического уровня (электронного слоя). Распределение электронов по энергетическим уровням. Энергетические подуровни и их виды (s, p, d, f), атомные орбитали (электронные облака). Формы электронных облаков. Особенности вращения электронов в электронных облаках. Спин. Антипараллельность электронов одной орбитали. Правило Хунда.</p>	Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	<p>Учебник. ПСХЭ. Презентация.</p>
4./60	Строение атома.			<p>Знать: определение понятий: атом, ядро, заряд ядра, электронная оболочка, элементарные частицы, нейтрон, протон, электрон, изотопы, радиоактивный распад, радиоактивность.</p> <p>Уметь: характеризовать особенности строения атомов химических элементов. Рассчитывать количество протонов и</p>	Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе	<p>Учебник. ПСХЭ. Презентация.</p>

				нейтронов в атомном ядре.		
5./61	Распределение электронов по энергетическим уровням.			<p>Знать: определения понятий: энергетический уровень, спин, энергетический подуровень, атомная квант, валентные электроны, электронное облако (орбиталь).</p> <p>Уметь: рассчитывать количество электронов в электрон-ной оболочке атомов химических элементов. Записывать схемы строения атомов химических элементов малых периодов.</p>	<p>Умение 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</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>
6./62	Значение периодического закона.			<p>Знать: историю создания и строение периодической системы. Особенности строения атомов химических элементов. Формулировку и смысл периодического закона.</p> <p>Уметь: пользоваться периодической системой. Объяснять свойства химических элементов и образуемых ими веществ с позиций строения атома. Составлять схемы</p>	<p>Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение</p>	<p>Учебник.</p> <p>ПСХЭ.</p> <p>Презентация.</p>

строения атомов
химических элементов

Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (6 ч)

Регулятивные УУД:	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Личностные УУД
<ul style="list-style-type: none">• Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.• Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем.	<ul style="list-style-type: none">• Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение• Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;• Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений	<ul style="list-style-type: none">• Умение использовать речь для регуляции своего действия;• Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи• Умение самостоятельно организовывать учебное действие.	<ul style="list-style-type: none">• Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;• Учебно- познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи• Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

№ п/п	Раздел, учебная тема	Ко-во часов	Дата проведения	Решаемые проблемы. Освоение предметных знаний (базовые понятия)	Вид деятельности обучающихся	Материально-техническое обеспечение урока
1./63	Электроотрицательность химических элементов			Знать: определение и суть электроотрицательности. Уметь: применять понятие электроотрицательности для объяснения свойств веществ.	Электроотрицательность как свойство атомов оттягивать на себя общие электроны. Принципы расчёта электроотрицательности и заслуга Л. Полинга в этом.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.
2./64	Основные виды химической связи.			Знать: определение понятий: ковалентная связь, ионная, полярная и неполярная ковалентные связи.	Понятие химической связи. Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая и водородная.	Учебник. ПСХЭ. Презентация.

3./65	Степень окисления.			<p>Знать: определение понятий: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления.</p> <p>Уметь: определять степени окисления элементов в соединениях и на этой основе предсказывать свойства данной частицы.</p>	<p>Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Степень окисления. Правила вычисления степени окисления элементов. Зависимость окислительно-восстановительных свойств веществ от степени окисления атомов, образующих данное соединение.</p>	<p>Учебник. ПСХЭ. Презентация.</p>
4./66	Повторение и обобщение по темам: «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»			<p>Знать: материал по темам: "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества. Хим связь".</p> <p>Уметь: записывать уравнения ОВР и расставлять коэффициенты методом электронного баланса, записывать схемы строения атомов химических элементов, определять тип химической связи в соединении.</p>	<p>Повторение, обобщение, систематизация и коррекция знаний по пройденному разделу. Выполнение различных устных и письменных заданий как у доски под контролем учителя, так и самостоятельно в рабочих тетрадях по индивидуальным карточкам. Групповое и фронтальное обсуждение вопросов и заданий не вошедших в основные уроки,</p> <p>в том числе с применением мультимедийных средств.</p>	<p>Учебник. ПСХЭ. Презентация.</p>

				Применять периодический закон для объяснения и предсказания свойств химических элементов и их соединений.		
5./67	Контрольная работа №5 по темам: «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»			Знать: материал по темам: "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь".		
6./68	Повторение основных понятий химии.					

9 класс

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа реализуется в учебниках для общеобразовательных учреждений авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия 8 класс» и «Химия 9 класс».

Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 8-9 классах общеобразовательных учреждений.. Она рассчитана на 140 часов в год (2 часа в неделю). Рабочая программа по химии составлена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;

- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- Примерной программы основного общего образования по химии;
- Программы развития УУД;
- Программы духовно- нравственного развития и воспитания личности.

Одной из важнейших задач основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний ,а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней.

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- На развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- На воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементов общечеловеческой культуры;
- На 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.

2. Общая характеристика учебного предмета

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

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) образовательной школы.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон, с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* оставляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- Ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- Ценности химических методов исследования живой и неживой природы;

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- Уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности,
- Понимание необходимости здорового образа жизни;
- Потреблять в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- Сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- Правильному использованию химической терминологии символики;
- Развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- Развитию умения открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

3. Описание места учебного предмета

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно – научных знаний но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно -научных дисциплин.

В учебном плане на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю в течении двух лет – в 8 и 9 классах; 140 учебных занятий.

Распределение времени по темам программы дано ориентировочно. Учитель может изменять его в пределах годовой суммы часов. Если в 9 классе не изучаются основы органической химии (раздел 3),то отведенные на него часы можно распределить по всему курсу 9 класса.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных

профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

4. формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных УУД;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников;
12. умение работать в группе- эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, корректно отстаивать свою позицию; продуктивно разрешать конфликты.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращения и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

5. Содержание учебного предмета

9 класс

Раздел 1. Многообразие химических реакций.

Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно- восстановительных реакций с помощью метода окислительно – восстановительных реакций. С помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.

Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. Химические реакции идущие в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно – восстановительных реакциях.

Понятие о гидролизе солей.

Раздел 2. **Многообразие веществ.**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе.

Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

Кислород и сера. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV).

Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

Азот и фосфор. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

Углерод и кремний. Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли.

Стекло. Цемент.

Металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов.

Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе.

Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение.

Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Темы, входящие в разделы примерной программы.	Содержание	Характеристика основных видов деятельности ученика
	Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)	
<p>Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена.</p> <p>Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Экзотермические и эндотермические реакции</p> <p>Обратимые и необратимые реакции</p>	<p>1-2 Окислительно- восстановительные реакции. реакции соединения, разложения, замещения, обмена с точки зрения окисления и восстановления.</p> <p>3. Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.</p> <p>4. Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.</p> <p>5. Практическая работа 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.</p> <p>6. Обратимые и необратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.</p>	<p>Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакции каждого типа.</p> <p>Распознавать окислительно- восстановительные реакции</p> <p>Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии.</p> <p>Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Составлять термохимические уравнения реакций.</p> <p>Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому</p>

	<p>Демонстрации. Примеры экзо и эндотермических реакций. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах. Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре.</p> <p>Расчетные задачи. Вычисление по термохимическим уравнениям реакций.</p>	уравнению.
<p>Химические реакции в водных растворах</p> <p>Электролитическая диссоциация</p> <p>Реакции ионного обмена и условия их протекания</p>	<p>7. Сущность процесса электролитической диссоциации.</p> <p>8. Диссоциация кислот, оснований, солей.</p> <p>9. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.</p> <p>10. Реакции ионного обмена и условия их протекания.</p> <p>11-12. Химические свойства основных классов неорганических соединений.</p> <p>13. Гидролиз солей. Обобщение по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».</p> <p>14. Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований, солей как электролитов».</p> <p>15. Контрольная работа по темам «Классификация химических реакций» и</p>	<p>Обобщать знания о растворах</p> <p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах</p> <p>Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация»</p> <p>Конкретизировать понятие «ион»</p> <p>Обобщать понятие «катион», «анион»</p> <p>Исследовать свойства растворов электролитов</p> <p>Описывать свойства веществ</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах</p> <p>Определять возможность протекания реакций ионного обмена</p> <p>Проводить групповые наблюдения во время опытов</p> <p>Обсуждать результаты</p> <p>Объяснять сущность реакций ионного обмена</p> <p>Распознавать реакции ионного обмена</p> <p>Составлять ионные уравнения реакций</p> <p>Составлять сокращенные ионные уравнения реакций</p>

	<p>«Электролитическая диссоциация».</p> <p>Демонстрации. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.</p> <p>Движение ионов в электрическом поле.</p> <p>Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.</p>	
	Раздел 2. Многообразие веществ (43 ч)	
<p>Неметаллы.</p> <p>Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов.</p> <p>Галогены.</p>	<p>16. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов..</p> <p>Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов.</p> <p>17.Хлор. Свойства хлора. Применение хлора. 18. Хлороводород. Свойства. Получение.</p> <p>19. Соляная кислота и ее соли.</p> <p>20. Практическая работа 3.</p> <p>Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Физические свойства галогенов.</p> <p>Получение хлороводорода и растворение его в воде.</p> <p>Лабораторные опыты. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.</p>	<p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента.</p> <p>Соблюдать технику безопасности. Распознавать опытным путем соляную кислоту и ее соли, бромиды, иодиды.</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.</p> <p>Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе.</p>
Кислород и сера	<p>21. Положение кислорода и серы. в периодической системе химических элементов, строение их атомов.</p> <p>Аллотропия серы. 22. Свойства и</p>	<p>Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов.</p> <p>Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по</p>

	<p>применение серы. 23 Сероводород. Сульфиды 24. Оксид серы (IV). 25. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. 26. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. 27. Практическая работа 4. Решение экспериментальных задач по теме « Кислород и сера» 28. Решение расчетных задач. Демонстрации. Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов. Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений. Качественные реакции на сульфид-, сульфит-, и сульфат- ионы в растворе. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	<p>периоду и в А группах. Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Записывать уравнения реакций Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества. Готовить компьютерные презентации.</p>
<p>Азот и фосфор</p>	<p>29. Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот свойства, применение. 30. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение.</p>	<p>Характеризовать элементы V А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств VA- группы по периоду и в А группах. Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин</p>

	<p>31. Практическая работа 5. Получение аммиака и изучение его свойств. 32. Соли аммония. 33. Азотная кислота. Строение молекулы. Свойства разбавленной азотной кислоты. 34. Свойства концентрированной азотной кислоты. Азотные удобрения. 36. Фосфор. Аллотропия. Свойства. 37. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения. Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Образцы природных нитратов и фосфатов. Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами.</p>	<p>многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. Записывать уравнения реакций Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот, нитрат- и фосфат- ионы, ион аммония. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять массовую долю вещества в растворе Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.</p>
Углерод и кремний	<p>38. Положение углерода и кремния в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. 39. Химические свойства углерода. Адсорбция. 40. Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. 41. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Круговорот в природе. 42. Практическая работа 6. Получение оксида углерода (IV) изучение его свойств. Распознавание карбонатов. 43. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.</p>	<p>Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств IV А группы по периоду и в А группах. Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Оказывать первую помощь Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния</p>

	<p>44. Обобщение по теме «Неметаллы» 45. Контрольная работа по теме «Неметаллы». Демонстрации. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Образцы природных карбонатов и силикатов. Лабораторные опыты. Качественная реакция на углекислый газ. Качественная на карбонат – ион. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	<p>Записывать уравнения реакций Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Готовить компьютерные презентации.</p>
<p>Металлы (общая характеристика)</p>	<p>46. Положение металлов в периодической системе, Металлическая связь. Физические свойства. Сплавы металлов. 47. Нахождение в природе. Общие способы получения. 48. Химические свойства металлов. Ряд. активности металлов. 49. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. 50. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов. Применение. 51. Щелочно-земельные металлы. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее</p>	<p>Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнивать отношение изучаемых металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксида натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. Распознавать опытным путем гидроксид – ионы Fe (II) и (III) Соблюдать технику безопасности. Осуществлять реакции, подтверждающие генетическую связь между неорганическими соединениями.</p>

	<p>устранения 52. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства. 53. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. 54. Железо. Нахождение в природе. Свойства. 55. Соединения железа. 56. Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения» 57. Подготовка к контрольной работе 58. Контрольная работа по теме «Металлы» Демонстрации. Образцы важнейших соединений натрия, калия, природных соединений магния, кальция, алюминия, руд железа. Взаимодействие металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре. Лабораторные опыты. Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы железа (II) и железа (III). Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества,</p>	<p>Записывать уравнения реакций в ионном виде с указанием перехода электронов. Обобщать знания и делать выводы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. Использовать приобретенные знания и умения в практике. Вычислять по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации.</p>
--	--	--

	объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.	
и	Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ (9 ч)	
	<p>59. Органическая химия. 60. Углеводороды. Предельные углеводороды.</p> <p>61. Непредельные углеводороды.</p> <p>62. Производные углеводородов. Спирты.</p> <p>63. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры, жиры.</p> <p>64. Углеводы.</p> <p>65. Аминокислоты. Белки.</p> <p>66. Полимеры.</p> <p>67. Обобщающий урок по теме «Важнейшие органические соединения».</p> <p>Демонстрации. Модели молекул органических соединений.</p> <p>Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.</p> <p>Получение этилена. Качественные реакции на этилен</p> <p>Растворение этилового спирта в воде.</p> <p>Растворение глицерина в воде.</p> <p>Получение и свойства уксусной кислоты.</p> <p>Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.</p> <p>Качественная реакция на глюкозу и крахмал. Образцы изделий из</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов.</p> <p>Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений.</p> <p>Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p> <p>Наблюдать демонстрируемые опыты.</p> <p>Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p> <p>Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов.</p> <p>Проводить качественные реакции на некоторые органические вещества.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации.</p>

	<p>полиэтилена, полипропилена. . Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, Многоатомные спирты, карбоновые кислоты, Сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.</p>	
--	---	--

7. Описание учебно - методического и материально технического обеспечения образовательного процесса.

1. Рудзитис Г.Е. Химия 9 кл: учеб.: для общеобразовательных учреждений/Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман.- М.: Просвещение.
2. Химия 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Гара Н.Н. Химия Рабочие программы. Предметная линия учебников Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 8-9 классы/ Н.Н. Гара.- М.: Просвещение
4. Габрусева Н.И. Химия: рабочая тетрадь 9 кл/ Габрусева Н.И. -М.: Просвещение.
5. Гара Н.Н Химия: задачник с «помощником» 8-9 кл./ Гара Н.Н, Габрусева Н.И.- М.: Просвещение.
6. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал 8-9 кл./ А.М. Радецкий. .- М.: Просвещение
7. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл / Н.Н. Гара.- М. Просвещение.

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, собирание, 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.

8. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Выпускник научится:

- Объяснять суть химических процессов;

- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу
- исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- • прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- • составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
 - • выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
 - • готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
 - • определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
 - • проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
 - • определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
 - • составлять формулы веществ по их названиям;
 - • определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
 - • составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
 - • объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
 - • называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
 - • называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
 - • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
 - • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
 - • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
 - • проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение