

Аннотация к программе по химии

Цель программы обучения:

Освоение знаний о химических объектах и процессах природы, направленных на решение глобальных проблем современности.

Задачи программы обучения:

- Освоение теории химических элементов и их соединений;
- Владение умением устанавливать причинно - следственные связи между составом, свойствами и применением веществ;
- Применение на практике теории химических элементов и их соединений для объяснения и прогнозирования протекания химических процессов;
- Осмысление собственной деятельности в контексте законов природы.

Аннотация к программе по химии 8 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» (далее - Программа) разработана в соответствии с ФЗ «Об образовании в РФ», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, календарным учебным графиком МБОУ «Решотинская ОШ» на 2020-2021 учебный год, учебным планом основного общего образования на 2020-2021 учебный год, положением о рабочей программе педагога, реализующего ФГОС НОО, ФГОС ООО от 02.08.2017г приказ № 85, федеральным перечнем учебников (пр. МП РФ от 22.11.2019г № 632 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников»), примерной программой по химии письмом Минобрнауки РФ от 28.10.2015г № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Преподавание ведется на основании учебника «Химия» под ред. Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 8 класса (Москва, издательство «Просвещение», 2018).

Программа рассчитана на 68 часов, в неделю – 2 часа.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные **цели** изучения химии направлены:

- 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;

Задачи обучения.

- Подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.
- Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.
- Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Планируемые результаты изучения учебного предмета химии в 8 классе

По окончании 8 класса обучающийся научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли – по составу;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ – кислорода и водорода;
- давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменением свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; осознать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д.И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств вещества от строения его кристаллической решетки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);

По окончании 8 класса обучающийся получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретенные ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;
- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Содержание учебного предмета химия

Содержание курса	Планируемые результаты освоения учебного предмета			
	Предметные умения	Способ оценки результатов освоения предметных умений	Универсальные учебные действия	Способ оценки результатов освоения УУД
Тема № 1 «Первоначальные химические понятия» (21 час)				
<p>Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.</p> <p>Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.</p>	<p>- Уметь сформировать первоначальные представления:</p> <p>а) о веществе, а также о простых и сложных веществах;</p> <p>б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства;</p> <p>- уметь работать с химическим оборудованием;</p> <p>- соблюдать правила поведения при выполнении практических работ;</p> <p>- уметь отличать химические реакции от физических явлений;</p>	<p>- химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- оформление практических работ;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа</p>	<p>1. Личностные: - формирование ответственного отношения к обучению; - формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;</p> <p>2. Метапредметные: Метапредметные. К: - устанавливать рабочие отношения и эффективно сотрудничать. Р: - применять методы информационного поиска ; - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач. П: - уметь работать с химическим оборудованием; находить и использовать</p>	<p>- химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- оформление практических работ;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа</p>

<p>Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности. Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь расписывать строение атома; - уметь характеризовать кристаллические решетки; - уметь характеризовать основные законы химии; - уметь рассчитывать относительную молекулярную массу; - уметь вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; - уметь определять валентность; - уметь составлять формулы бинарных соединений; - уметь составлять уравнения химических реакций; - уметь расставлять коэффициенты в уравнениях реакций. 		<p>причинно-следственные связи;</p> <ul style="list-style-type: none"> -строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы; -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту. 	
--	--	--	--	--

Тема № 2 «Кислород. Горение» (5 часов)

<p>Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.</p>	<p>- уметь характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; - уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислорода; - уметь объяснить сущность круговорота кислорода в природе; - уметь характеризовать состав воздуха.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - синквейн</p>	<p>1. Личностные: -формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; - добывать недостающую информацию с помощью вопросов; -участвовать в совместной деятельности. Р: -работать в соответствии с поставленной задачей; -искать и выделять необходимую информацию - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач. П: -составлять простой и сложный план текста; - уметь устанавливать взаимосвязь строения и свойств вещества; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; -синквейн</p>
<p>Тема № 3 «Водород» (3 часа)</p>				
<p>Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства</p>	<p>- уметь характеризовать водород как химический элемент и простое вещество; - уметь составлять уравнения химических</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ;</p>	<p>Личностные: -формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; -формирование основ</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ;</p>

<p>водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.</p>	<p>реакций, характеризующих химические свойства водорода; - уметь объяснить сущность круговорота водорода в природе.</p>	<p>- фронтальная беседа</p>	<p>экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; - добывать недостающую информацию с помощью вопросов; -участвовать в совместной деятельности. Р: -работать в соответствии с поставленной задачей; -искать и выделять необходимую информацию - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач. П: -составлять простой и сложный план текста; - уметь устанавливать взаимосвязь строения и свойств вещества; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.</p>	<p>- фронтальная беседа</p>
---	--	-----------------------------	---	-----------------------------

Тема № 4 «Вода. Растворы» (8 часов)

<p>Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.</p>	<p>- уметь характеризовать свойства воды; - уметь составлять уравнения химических реакций, характерных для воды; - уметь давать определение понятия растворы; - уметь вычислять массовую долю вещества в растворе;</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - синквейн.</p>	<p>1. Личностные: -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - синквейн.</p>
--	--	--	--	--

			<p>и одноклассниками.</p> <p>- полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию.</p> <p>- проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности.</p> <p>П: - уметь определять растворы;</p> <p>-работать с текстом параграфа и его компонентами;</p> <p>- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	
Тема № 5 «Количественные отношения в химии» (5 часов)				
<p>Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.</p>	<p>-уметь вычислять молярную массу по формуле соединения;</p> <p>- уметь находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления);</p> <p>- уметь вычислять относительную плотность газов.</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа</p>	<p>1. Личностные:</p> <p>-формирование ответственного отношения к обучению;</p> <p>2. Метапредметные:</p> <p>К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>- полно и точно выражать свои мысли в соответствии</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная бесед</p>

			<p>с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Р: -самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, - применять методы информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств.</p> <p>П: - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	
Тема № 6 «Важнейшие классы неорганических соединений» (12 часов)				

<p>Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов. Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов. Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.</p>	<p>- уметь определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; - уметь называть соединения изученных классов; - уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; - уметь составлять формулы неорганических соединений изученных классов; - уметь распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей; -</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа</p>	<p>1. Личностные: -формирование ответственного отношения к обучению; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; -искать и выделять необходимую информацию; - работать в соответствии с поставленной задачей. П: - уметь определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; - уметь называть соединения изученных классов; - уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; -составлять простой и сложный план текста; - находить и использовать причинно-следственные связи;</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа</p>
<p>Тема № 7 «Периодический закон и строение атома» (5 часов)</p>				

<p>Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп). Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент». Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление</p>	<p>- уметь характеризовать основные законы химии: периодический закон;</p> <p>- уметь объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;</p> <p>- уметь объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода;</p> <p>- уметь характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностей строения их атомов;</p> <p>-уметь составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы;</p> <p>-</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа</p>	<p>1. Личностные: -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; -формирование основ экологической культуры.</p> <p>2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию. - проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности. П: -составлять простой и сложный план текста; -работать с текстом параграфа и его компонентами; - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа</p>
---	--	---	--	---

<p>относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.</p>				
<p>Тема № 8 «Строение вещества. Химическая связь» (9 часов)</p>				
<p>Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.</p>	<p>-уметь объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион; - уметь объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь, ионная связь; - уметь определять тип химической связи в соединениях; -уметь определять валентность и степень окисления элементов в соединениях; - уметь определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительных реакциях, определять окислитель и восстановитель;</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - итоговая контрольная работа</p>	<p>1. Личностные: -формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; 2. Метапредметные: К: -формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. - добывать недостающую информацию с помощью вопросов Р: -самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, -искать и выделять необходимую информацию - осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач. П:-находить и использовать причинно-следственные связи; -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту;</p>	<p>химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - итоговая контрольная работа</p>

Аннотация к программе по химии 9 класс

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» (далее - Программа) разработана в соответствии с ФЗ «Об образовании в РФ», требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, календарным учебным графиком МБОУ «Решотинская ОШ» на 2020-2021 учебный год, учебным планом основного общего образования на 2020-2021 учебный год, положением о рабочей программе педагога, реализующего ФГОС НОО, ФГОС ООО от 02.08.2017г приказ № 85, федеральным перечнем учебников (пр. МП РФ от 22.11.2019г № 632 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников»), примерной программой по химии письмом Минобрнауки РФ от 28.10.2015г № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Преподавание ведется на основании учебника «Химия» под ред. Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана для 9 класса (Москва, издательство «Просвещение», 2019).

Программа рассчитана на 68 часов, в неделю – 2 часа.

Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные *цели* изучения химии направлены:

- 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;

Задачи обучения:

- Подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.
- Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.
- Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Планируемые результаты изучения учебного предмета химии в 9 классе

По окончании 9 класса выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- 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);
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

- 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 катионов и анионов.
- 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, амфотерных;
- 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;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

По окончании 9 класса выпускник получит возможность научиться:

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- 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;
- характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;
- приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;
- описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

Содержание учебного предмета химия

Содержание курса	Планируемые результаты освоения учебного предмета			
	Предметные умения	Способ оценки результатов освоения предметных умений	Универсальные учебные действия	Способ оценки результатов освоения УУД
Тема № 1 «Введение» (3час)				
<p>Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов. Химическая связь. Строение вещества. Основные классы неорганических соединений: их состав, классификация. Основные классы неорганических соединений: их свойства. Расчёты по химическим уравнениям.</p>	<p>-Характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов.</p> <p>--Определять принадлежность веществ к определённому классу неорганических соединений.</p> <p>-Характеризовать хим. свойства основных классов неорганич. веществ.</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа;</p> <p>- стартовая контрольная работа.</p>	<p>1. Личностные:</p> <p>-формирование ответственного отношения к обучению;</p> <p>-формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;</p> <p>2. Метапредметные:</p> <p>Метапредметные.</p> <p>К: - устанавливать рабочие отношения и эффективно сотрудничать.</p> <p>Р:- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач.</p> <p>- овладеть навыками контроля и оценки своей деятельности.</p> <p>П- уметь устанавливать взаимосвязь строения и свойств вещества;</p> <p>-выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа;</p> <p>- стартовая контрольная работа.</p>
<p>Раздел № 1 Многообразие химических реакций (13 часов)</p> <p>Тема № 2 «Классификация химических реакций» (6часов)</p>				

<p>Классификация химических реакций, реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.</p> <p>Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.</p>	<p>- Распознавать окислительно-восстановительные реакции</p> <p>- Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.</p> <p>- Составлять электронный баланс.</p> <p>- Составлять термохимические уравнения реакций.</p> <p>- Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению.</p> <p>- Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>- Классифицировать химические реакции.</p> <p>- Приводить примеры реакции каждого типа.</p>	<p>- химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- оформление практических работ;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа;</p>	<p>1. Личностные:</p> <p>- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;</p> <p>- формирование основ экологической культуры.</p> <p>2. Метапредметные:</p> <p>К: - формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;</p> <p>- добывать недостающую информацию с помощью вопросов;</p> <p>- участвовать в совместной деятельности.</p> <p>Р: - работать в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>- искать и выделять необходимую информацию</p> <p>- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач.</p> <p>П: - составлять простой и сложный план текста;</p> <p>- поиск и извлечение информации, необходимой для выполнения задания;</p> <p>- умение структурировать знания в письменной и устной форме; смысловое чтение;</p>	<p>- химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- оформление практических работ;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа;</p>
<p>Тема № 3 «Химические реакции в водных растворах» (7 часов)</p>				

<p>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.</p>	<p>-Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитич. диссоциация». -Обобщать понятие «катион», «анион». -Распознавать реакции ионного обмена. -Характеризовать условия течения реакций в растворах. -Составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций. -Исследовать свойства растворов электролитов. Соблюдать правила безопасности при проведении практических работ -Определять возможность протекания реакций ионного обмена. -Объяснять сущность реакций ионного обмена.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - контрольная работа</p>	<p>Личностные: -формирование познавательных интересов и мотивов к обучению; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; - добывать недостающую информацию с помощью вопросов; -участвовать в совместной деятельности. Р: -работать в соответствии с поставленной задачей; -искать и выделять необходимую информацию -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; П: -осуществление анализа, синтеза, обобщения.; - уметь устанавливать взаимосвязь строения и свойств вещества; -узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - контрольная работа</p>
<p>Раздел № 2. Неметаллы (30 часов) Тема № 4 «Галогены» (5 часов)</p>				

<p>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.</p>	<p>-Характеризовать галогены на основе их положения в периодич. системе и особенностей строения их атомов. -Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства галогенов и их соединений. -Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - синквейн.</p>	<p>1. Личностные: -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию. - проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности. П: - уметь определять растворы; -работать с текстом параграфа и его компонентами; - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - синквейн.</p>
<p>Тема № 5 «Кислород и сера» (6 часов)</p>				

<p>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.</p>	<p>- Характеризовать элементы VI A группы на основе их положения в периодической системе -Объяснять закономерности изменения свойств элементов VIA- группы с увеличением атомного номера. -Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства кислорода, серы и их соединений. Распознавать опытным путем сульфиды. -Сопоставлять свойства разбавленной и концентриров. серной кислоты. -Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ. -Распознавать опытным путем растворы кислот, сульфиды, сульфиты, сульфаты.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - оформление практических работ;</p>	<p>1. Личностные: -формирование ответственного отношения к обучению; 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: -самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, - применять методы информационного поиска, в т.ч. с помощью компьютерных средств. П: - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - сравнительный анализ; - фронтальная бесед; - оформление практических работ;</p>
---	---	--	--	---

Тема № 6 «Азот и фосфор» (8 часов)

<p>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.</p>	<p>-Характеризовать элементы VA группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. -Объяснять закономерности изменения свойств элементов VA- группы с увеличением атомного номера. -Составлять уравнения хим.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа</p>	<p>1. Личностные: -формирование ответственного отношения к обучению; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - оформление практических работ; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа</p>
--	---	---	--	---

<p>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.</p>	<p>реакций, характеризующих хим. свойства азота. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих химические свойства аммиака. -Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ. -Устанавливать принадлежность веществ к определенному классу соединений. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства азотной кислоты. -Вычислять массовую долю вещества в растворе. -Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства фосфора. -Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ. -Составлять уравнения ступенчатой диссоциации на примере фосфорной кислоты. -Вычислять массовую долю вещества в растворе.</p>		<p>одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; -искать и выделять необходимую информацию; - работать в соответствии с поставленной задачей. П: - уметь определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; - уметь называть соединения изученных классов; - уметь характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ; -составлять простой и сложный план текста; - находить и использовать причинно-следственные связи;</p>	
<p>Тема № 7 «Углерод и кремний» (11 часов)</p>				

<p>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.</p>	<p>-Характеризовать элементы IV А группы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов. -Объяснять закономерности изменения свойств элементов IV А группы. -Характеризовать аллотропию углерода как одну из причин многообразия веществ. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства углерода. -Сопоставлять свойства оксида углерода(II) и оксида углерода(IV) -Распознавать опытным путем углекислый газ. -Доказывать кислотный характер оксида углерода(IV). - Распознавать опытным путем карбонат-ионы. -Определять принадлежность веществ к определенному классу соединений. -Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ. -Распознавать опытным путем углекислый газ, карбонат - ионы. -Записывать уравнения</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - оформление практических работ; -контрольная работа</p>	<p>1. Личностные: -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию. - проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности. П: -составлять простой и сложный план текста; -работать с текстом параграфа и его компонентами; - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - оформление практических работ; - контрольная работа</p>
---	---	---	--	---

	<p>химических реакций.</p> <p>-Доказывать кислотный характер оксида кремния(IV).</p> <p>-Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния.</p>			
--	--	--	--	--

Раздел № 3 Металлы(13 часов)
Тема № 8 «Металлы» (13 часов)

<p>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</p>	<p>-Характеризовать положение металлов в период. системе.</p> <p>-Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>-Характеризовать нахождение металлов в природе.</p> <p>-Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства металлов.</p> <p>-Характеризовать щелочные металлы на основе их положения в период. системе и особенностей строения их атомов.</p> <p>-Характеризовать щёлочноземельные металлы на основе их положения в период. системе и особенностей</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа;</p> <p>- оформление практических работ;</p>	<p>1. Личностные:</p> <p>-формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;</p> <p>-осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>2. Метапредметные:</p> <p>К: -формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.</p> <p>- добывать недостающую информацию с помощью вопросов</p> <p>Р: -самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, -искать и выделять необходимую информацию</p> <p>- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач.</p> <p>П:-находить и</p>	<p>-химический диктант;</p> <p>- устный опрос;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- сравнительный анализ;</p> <p>- фронтальная беседа;</p> <p>- оформление практических работ;</p>
---	--	---	--	---

<p>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.</p>	<p>строения их атомов. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства щелочноземельных металлов и их соединений. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства алюминия. -Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия. -Сравнивать отношение гидроксида натрия, кальция и алюминия к растворам кислот и щелочей. -Характеризовать железо на основе его положения в период. системе и особенностей строения его атомов. -Составлять уравнения хим. реакций, характеризующих хим. свойства железа. -Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов железа(III) -Распознавать опытным путем ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. -Соблюдать правила безопасности при выполнении практических работ.</p>		<p>использовать причинно-следственные связи; -выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту;</p>	
---	---	--	--	--

Раздел № 4 «Первоначальные представления об органических веществах» (9 часов)				
Тема № 9 «Органические вещества» (9 часов)				
<p>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,</p>	<p>-Использовать внутри- и межпредметные связи. -Составлять молекулярные и структурные формулы углеводородов. -Определять принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. -Записывать уравнения реакций замещения и присоединения с участием органических веществ.</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - итоговая контрольная работа;</p>	<p>1. Личностные: -осознание ценности здорового и безопасного образа жизни; -формирование основ экологической культуры. 2. Метапредметные: К: -организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. - полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; - добывать недостающую информацию с помощью вопросов Р: - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, -искать и выделять необходимую информацию. - проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности. П:-составлять простой и сложный план текста; -работать с текстом параграфа и его компонентами;</p>	<p>-химический диктант; - устный опрос; - контрольная работа; - сравнительный анализ; - фронтальная беседа; - итоговая контрольная работа;</p>

<p>аминокислоты, белки. Роль белков в организме.</p> <p>Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.</p>			<p>- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи.</p>	
---	--	--	--	--