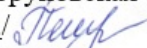



РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения
МБОУ «Златоруновская СОШ»
протокол № 1
от «22» августа 2021 г

СОГЛАСОВАНО:
заместитель директора по УВР
МБОУ «Златоруновская СОШ»
Пешкова О.Н. 
«23» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО:
директор
МБОУ «Златоруновская СОШ»
Бутотова Г.А. 
«24» августа 2021 г.



Рабочая программа по химии
8 -9 класс
к учебнику О.С. Gabrielyana

Разработчик:
Коленкина Елена Владимировна
учитель биологии и химии

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия».

Класс/ предмет	Предметные результаты (уровни)			УУД (сквозная ИКТ-компетентность)				
	Ученик научится	Ученик будет иметь возможность научиться	Система оценивания	Личностные	Регулятивные	Коммуникативные	Познавательные	Система оценивания
8	описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать	• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил	Отметочная (5-бальная), учет достижений учащегося (портфолио, рейтинг, результаты предметных	• осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; • постепенно выстраивать собственное	• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; • выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат,	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).	• осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте. • рассмотрение химических процессов: - приводить примеры химических	Портфолио, рейтинговая оценка, ранжированная оценка, тестирование

	<p>причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>экологически безопасно поведения в окружающей природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.; • использовать приобретё 	<p>олимпиад, НПК от краевого)</p>	<p>целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; • оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. • формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других 	<p>выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; • работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; • в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. 	<p>процессов в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях. • использовать химические знания в быту: – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека. • объяснять мир с точки зрения химии: – перечислять отличительные свойства химических веществ; – различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл 	
--	---	---	------------------------------------	---	---	--	--

	<p>сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать оксиды и основания по 	<p>нные ключевые компетенции при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами 		<p>людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.</p>			<p>химических терминов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: <ul style="list-style-type: none"> - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. • умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания химии при соблюдении правил использования 	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>свойствам, кислоты и соли по составу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • различать эксперимента 	<p>учебника и дополнительной литературы, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химическ 					<p>бытовых химических препаратов; – различать опасные и безопасные вещества.</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>льно кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами ; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; • характеризовать состав атомных ядер и 	<p>их процессах , критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; 						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 информац 						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>разного вида;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; • характеризовать научное и мировоззренческое 	<p>ионную компетенность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</p> <ul style="list-style-type: none"> • составляет 						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; •</p> <p>объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</p> <ul style="list-style-type: none"> • называть признаки и условия протекания химических реакций; • устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификации 	<p>ь молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводит примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основным и классами неорганических веществ; • прогнозировать результаты 						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>онных 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</p>	<p>воздействий различных факторов на изменение скорости химической реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия. • прогнозировать химические свойства 						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>(реакции обратимые и необратимые);</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>веществ на основе их состава и строения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • выявлять существование генетической взаимосвязи между 						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	<p>исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение. 						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

<p>массовой долей растворённого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 							
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 растворимост							
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>и кислот, оснований и солей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; • определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях 							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>ьных реакциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; <p>ТЬ онные опыты, дающие ие свойства классов химических</p>							
9	<p>описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризова 	<ul style="list-style-type: none"> • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности 	<p>Отметочная (5-бальная), учет достижений учащегося (портфолио,</p>	<p>1. в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремлен</p>	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; • выдвигать 	<p>Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариватьс</p>	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. • осуществляют 	<p>Портфолио, рейтинговая оценка, ранжированная оценка, тестирование</p>

	<p>ть вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии; • изображать состав простейших веществ с 	<p>сти человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; • применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; • 	<p>рейтинг, результаты предметных олимпиад, НПК от краевого)</p>	<p>ость, самоконтроль и самооценка;</p> <p>2. в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>3)в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью</p>	<p>версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; • в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные 	<p>я друг с другом и т.д.).</p>	<p>ь сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. • создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. • составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). • преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). 	
--	---	--	--	---	---	---------------------------------	--	--

	<p>помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости; • сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; • классифицировать оксиды и 	<p>развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</p>			<p>критерии оценки.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. 	
--	---	--	--	--	-------------------------	--	--	--

	<p>основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>Многообразию химических реакций</p> <p>Выпускники научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; называть признаки и условия протекания химических реакций; устанавливать принадле 						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	<p>оборудование м и химической посудой; • проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; • различать эксперимента льно кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами ; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности</p>	<p>жность химическ ой реакции к определён ному типу по одному из классифи кационны х признаков : 1) по числу и составу исходных веществ и продукто в реакции (реакции соединен ия, разложен ия, замещени я и обмена); 2) по выделени ю или поглотен ию теплоты (реакции</p>						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>при обращении с кислотами и щелочами. Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, 	<p>экзотермические и эндотермические);</p> <p>3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);</p> <p>4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</p> <ul style="list-style-type: none"> • называть факторы, влияющие на скорость химических 						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>средств бытовой химии и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации и при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными 	<p>их реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислитель 						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<p>таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. <p>Периодически закон и периодическая система химических элементов Д. И.</p>	<p>бно-восстановительных реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать продукты химических реакций по формулам /названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам /названиям продуктов в реакции; • составлять уравнения реакций, 						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	<p>Менделеева. Строение вещества Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классифициро вать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченно сти научных знаний; • раскрывать смысл периодическо го закона Д. И. Менделеева; • описывать и характеризова ть табличную 	<p>соответст вующих последова тельности («цепочке ») превраще ний неорганич еских веществ различны х классов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять в процессе эксперим ента признаки, свидетель ствующие о протекани и химическ ой реакции; • приготавл ять растворы с определён 						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>форму периодической системы химических элементов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p>ной массовой долей растворённого вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяют характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; • проводят качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельно 						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических; • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей 	катионов и анионов.						
--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--

	<p>строения их атомов;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; <ul style="list-style-type: none"> характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; осознавать 							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс

Введение (6 ч.)

Предмет химии. Вещества. Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии. Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Химические формулы. Практическая работа №1. Правила по т/б при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Практическая работ №2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч.)

Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов №1 – 20. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химических элементов. Ионная химическая связь. Образование молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. Металлическая связь. Обобщение и систематизация знаний об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи.

Тема 2. Простые вещества (8 ч.)

Простые вещества – металлы. Простые вещества – неметаллы. Количество вещества. Молярный объем газообразных веществ. Молярная масса вещества.

Тема 3. Соединения химических элементов (15 ч.)

Бинарные соединения. Важнейшие классы бинарные соединения – оксиды, летучие водородные соединения. Основания. Кислоты. Соли. Расчеты по формулам солей. Классы неорганических веществ. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси. Решение расчетных задач связанные с понятием доля. Расчеты по химическим формулам. Расчеты параметров смесей (растворов) с использованием понятия долей компонентов. Решение расчетных задач, связанные с использованием понятия массовая

доля примеси. Практическая работа №3. Анализ почвы и воды. Практическая работа №4. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (12 ч.)

Физические явления. Очистка загрязненной поваренной соли. Химические реакции. Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов. Реакции обмена. Типы химических реакций на примере воды. Практическая работа №4. Признаки химических реакций.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (21 ч.)

Растворение. Растворимость веществ в воде. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований, солей. Ионные уравнения. Кислоты в свете ТЭД. Основания в свете ТЭД. Оксиды в свете ТЭД. Соли в свете ТЭД. Генетическая связь м/у классами неорганических веществ. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Окислительно – восстановительные реакции. Свойства изученных классов веществ в свете о-в реакций. Практическая работа №6. Условие протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. Практическая работа №7. Свойства кислот, оснований, оксид и солей.

Практическая работа №8. Решение экспериментальных задач.

Тема 6. Химия и жизнь. (2 час)

Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов. Химия и пища.

9 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

ТЕМА 1

Металлы (15 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Контрольная работа №1 по теме: «Металлы».

ТЕМА 2

Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений (3 часа)

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

ТЕМА 3

Неметаллы (23 часа)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

Контрольная работа №2 по теме: «Неметаллы».

ТЕМА 4.

Практикум № 2

Свойства неметаллов и их соединений (3 ч)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

ТЕМА 5

Органические соединения (10 часов)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.

Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль.

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.

Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира.

Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

Контрольная работа №3 по теме: «Органические вещества»

ТЕМА 6

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.

Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Контрольная работа №4 «Итоговая контрольная»

Тематический план

Класс	№	Наименование разделов	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
8	1	Введение	5		2
	2	Атомы химических элементов	8	1	
	3	Простые вещества	7		
	4	Соединение химических элементов	15	1	2
	5	Изменения, происходящие с веществами	11	1	1
	6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	21	1	3
	7	Химия и жизнь.	1		
		ИТОГО:	68	4	8
9	1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	7		1
	2	Металлы	15		
	3	Свойства металлов и их соединений	3	1	6
	4	Неметаллы	23	1	7
	5	Свойства неметаллов и их соединений	3		
	6	Органические соединения	10	1	4

	7	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	7	1	
		Итого:	68	4	11

Приложение №1 от 2020 г. к Рабочей программе по химии 8-9 класс к учебнику О.С. Габриеляна

Тематический план по химии 2021-2025 гг

класс	№	Наименование разделов	Количество часов	Количество контрольных работ	Воспитательная работа Модуль «Школьный урок»
8 класс	1	Первоначальные химические понятия	25	1	<i>День Знаний. Профессии, связанные с химией День распространения грамотности. Международный день пожилых людей. Международный день учителя Международный День Толерантности Международный день инвалидов. Урок-исследование</i>
	2	Кислород. Горение	5		<i>Урок-исследование</i>
	3	Водород	2		<i>Урок-исследование</i>
	4	Вода. Растворы.	5		<i>Урок-исследование</i>
	5	Количественные отношения в химии	6	1	<i>Урок-исследование</i>
	6	Важнейшие классы неорганических соединений	10	1	<i>Урок-исследование</i>
	7	Периодический закон и строение атома	7		<i>Урок-моделирования</i>

	8	Строение вещества. Химическая связь.	8	1	<i>Урок-исследование</i>
9 класс	1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	5		<i>День Знаний. День распространения грамотности. Профессии, связанные с химией.</i>
	2	Классификация химических реакций	6	1	Урок-исследование. <i>Международный день пожилых людей.</i>
	3	Химические реакции в водных растворах	10	1	<i>Международный день учителя. Урок-практикум Международный День Толерантности.</i>
	4	Галогены	5	1	<i>Международный день инвалидов. Урок-исследование.</i>
	5	Кислород и сера	7	1	Урок-практикум.
	6	Азот и фосфор	10	1	Урок-исследование. ТРИЗ.
	7	Углерод и кремний	8	1	<i>Урок-исследование.</i> ТРИЗ.
	8	Металлы	11	1	Урок-практикум. <i>День Победы.</i>
	9	Первоначальные представления об органических веществах	4	1	

