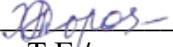


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 г.Свирск»

«Рассмотрено»
на заседании МО
«Естественно- математическое»

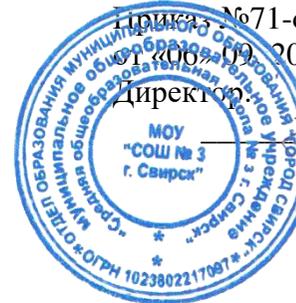

/ Хороших Т.Г./
Протокол № 1
от «03» 09. 2021г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР


/Каменная О.А./

«Утверждаю»

Приказ №71-ос
от «06» 09. 2021г.
Директор




/Кулик И.Н./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии для 8-9 класса
по ФГОС ООО

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования второго поколения, с учетом примерной программы для общеобразовательных учреждений. Учебник Ф.Г. Фельдман, Г.Е.Рудзитис.
Составитель В.Е.Морозов,
зав. кафедрой естественно-научного образования
ВГАПК РО.

г. Свирск, 2021г.

Рабочая программа основного общего образования по химии для 8-9 класса составлена в соответствии с положением о рабочей программе по учебному предмету (курсу) педагога в рамках ФГОС муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №3 г.Свирск» на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Программа курса «Химия» содержит четыре раздела:

- 1) Пояснительная записка;
- 2) Планируемые предметные результаты освоения конкретного отдельного предмета, курса;
- 3) Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;
- 4) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии для обучающихся основного общего образования отводится всего 136 часов за весь период обучения, в том числе: в 8 кл.- 68ч., 9кл.- 68ч.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. для 8 и 9 классов общеобразовательных учреждений .../Химия. – М.: Просвещение.

Планируемые предметные результаты освоения конкретного отдельного предмета, курса

Тема (тематический раздел)	Содержание по ФГОС	Основные виды деятельности	Планируемые результаты	
			Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<p>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</p>	<p>Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки смесей. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.</p> <p>Атомы и молекулы. Атомно - молекулярное учение. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Закон постоянства состава вещества.</p> <p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.</p> <p>Понятие валентности.</p> <p>Составление химических формул по валентности. Закон сохранения массы веществ, его значение. Химические уравнения. Типы</p>	<p>осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компоненте общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества;</p> <p>осознание химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;</p> <p>углубление представлений о материальном единстве мира;</p> <p>овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми</p>	<p>-описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</p> <p>-характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</p> <p>-раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии;</p> <p>-изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность</p>	<p>Выпускник 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 бы/повой химии и др.] --использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; ---</p>

	<p>химических реакций Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям.</p>	<p>в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды; формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии на уровне, доступном подросткам</p>	<p>химических реакций с помощью химических уравнений; -вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях; -сравнить 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</p>	<p>развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</p> <p>-объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</p>
--	--	--	--	---

			<p>лабораторным оборудованием и химической посудой;</p> <p>-проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений;</p> <p>соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p> <p>различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами;</p> <p>осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</p>	
<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение</p>	<p>Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Состояние электронов в атоме</p> <p>Значение периодического</p>	<p>освоения основной образовательной программы основного общего образования являются: осознание объективной формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в</p>	<p>-классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</p>	<p>-осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека',</p> <p>-описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</p> <p>-применять знания о</p>

<p>вещества</p>	<p>закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Кристаллические решетки. Валентность и степень окисления. Правила вычисления степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.</p>	<p>микромире атомов и молекул, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств; приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов; умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;</p>	<p>-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</p>	<p>закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; -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>решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);</p> <p>-характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</p> <p>-описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного;</p> <p>-характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</p> <p>-осознавать научные открытия как результат</p>	
--	--	--	--	--

			длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.	
Многообразие химических реакций	<p>Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции</p> <p><i>Демонстрация:</i> Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей. Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология</p>	<p>овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.); создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 (окислительно-восстановительные реакции); 4) по 	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 (окислительно-восстановительные

	<p>производства серной кислоты. Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие. Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ</p>		<p>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;</p>	<p>реакции); 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; окислительно-восстановительных реакций; -прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; -составлять уравнения реакций, соответствующих</p>
--	---	--	---	---

			<p>-выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</p> <p>-готовить растворы С определённой массовой долей растворённого вещества;</p> <p>-определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</p> <p>-проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</p>	<p>последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</p> <p>-выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</p> <p>-готовить растворы С определённой массовой долей растворённого вещества;</p> <p>-определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</p> <p>-проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</p>
Многообразие веществ	Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов.	Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества од-	Выпускник научится: -определять принадлежность	-прогнозировать химические свойства веществ на основе их

	<p>Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа. Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.</p>	<p>ного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей</p>	<p>неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</p> <p>-составлять формулы веществ по их названиям;</p> <p>-определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</p> <p>-составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</p> <p>-объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</p>	<p>состава и строения;</p> <p>-прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</p> <p>-выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество—оксид—кислота/ гидроксид—соль',</p> <p>-характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</p> <p>-приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</p> <p>-описывать физические и химические</p>
--	---	--	---	---

			<p>-называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</p> <p>-называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей);</p> <p>-приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;</p> <p>-определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>-составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;</p> <p>-проводить</p>	<p>процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</p> <p>-организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</p>
--	--	--	---	--

			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.	
--	--	--	---	--

Содержание учебного предмета, курса

8 класс

Тема 1. Первоначальные химические понятия

Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях. Понятие о химическом элементе и формах его существования. Превращения веществ. Чистые вещества и смеси. Способы очистки смесей. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Атомы и молекулы. Атомно - молекулярное учение. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Закон постоянства состава вещества.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярные массы. Расчёт массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Понятие валентности. Составление химических формул по валентности. Закон сохранения массы веществ, его значение. Химические уравнения. Типы химических реакций

Моль - единица количества вещества. Молярная масса. Вычисления по химическим уравнениям.

Демонстрация

Моделей молекул и атомов. Коллекция самородных элементов (на примере серы). Горение свечи на весах с поглощением продуктов горения. Разложение малахита. Горение магния.

Лабораторные опыты

Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой). Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций.

Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Образцы типичных металлов и неметаллов.

Практикум

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным штативом со спиртовкой, электронагревателем; изучение строения пламени

2. Очистка поваренной соли

Тема 2. Кислород. Оксиды, горение.

Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода.

Применение. Круговорот кислорода в природе.

Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химической реакции.

Демонстрация

Знакомство с образцами оксидов, нефти, каменного угля и продуктами их переработки. Взаимодействие растворов едкого натра с хлорным железом. Получение, собирание и распознавание кислорода.

Практикум 3. Получение и свойства кислорода

Тема 3. Водород

Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и его физические свойства кислорода.

Химические свойства водорода. Применение водорода

Демонстрация

Получение, собирание и распознавание водорода. Восстановление металлов водородом из их оксидов.

Практикум

4. Получение и свойства водорода

Тема 4. Растворы.

Вода.

Растворы. Вода - растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества. Вода. Анализ и синтез воды. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды.

Демонстрация

Растворение веществ с различной растворимостью, растворение веществ в различных растворителях. Получение кристаллов солей.

Растворение нитрата аммония. Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Практикум.

5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

Тема 5: Основные классы неорганических соединений.

Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение.

Основания: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.

Кислоты: классификация, номенклатура, физические и химические свойства.

Соли: классификация, номенклатура, свойства, получение. Физические и химические свойства солей

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Демонстрация

Знакомство с образцами оксидов, оснований, кислот, солей. Реакция нейтрализации в присутствии индикатора. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты

Взаимодействие оксида магния с кислотами

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Практикум.

6. Решение экспериментальных задач по теме «важнейшие классы неорганических соединений»

Тема 6: «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.

Классификация химических элементов. Амфотерные соединения. Периодический закон

Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов.

Строение атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Состояние электронов в атоме

Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.

Демонстрация

Коллекция самородных элементов. Различные варианты периодической системы. Модель строения атома

Тема 7. Химическая связь. Строение вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь.

Кристаллические решетки.

Валентность и степень окисления. Правила вычисления степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях

Демонстрация

Образование нерастворимых, газообразных и малоионизирующих веществ. Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Коллекция соединений железа с различными степенями окисления. Горение фосфора.

Тема 8 Галогены.

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор: физические и химические свойства, получение и применение.

Хлороводород: получение и физические свойства. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

Демонстрация

Распознавание соединений галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Возгонка йода.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов-хлоридами

9 класс

Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса

Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах.

Основные классы неорганических соединений. Химические свойства классов неорганических соединений.

Тема 2. Теория электролитической диссоциации

Сущность процесса электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции
Демонстрация: Испытание веществ и их растворов на их электрическую проводимость. Электролиз хлорида меди (II). Электролиз слабого электролита. Определение реакции среды в растворах разных солей.

Лабораторные опыты:

- Реакции обмена между растворами электролитов.
- Качественная реакция на хлорид-ион
Практикум:1. Решение экспериментальных задач по теме «Теория электролитической диссоциации»

Тема 3. Подгруппа кислорода.

Основные закономерности химических реакций. Положение кислорода и серы в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия. Аллотропные видоизменения кислорода и серы. Сера. Физические свойства и химические свойства серы. Применение серы. Сероводород. Сульфиды. Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. Технология производства серной кислоты.

Скорость химических реакции и ее зависимость от условий протекания. Химическое равновесие.

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ

Демонстрация: Горение серы в кислороде. Аллотропия серы. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, от площади соприкосновения, от концентрации веществ, от температуры.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфидов).
- Распознавание сульфит- и сульфид-ионов в растворе.
- Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений (сульфатами)
- Распознавание сульфат-иона в растворе.
Практикум:2. Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»

Тема 4. Подгруппа азота

Положение азота и фосфора в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Азот. Физические и химические свойства азота, получение, применение. Аммиак и его свойства. Синтез аммиака.

Соли аммония. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее свойства. Соли азотной кислоты.

Фосфор, его физические и химические свойства, получение, применение. Оксид фосфора (V).

Ортофосфорная кислота и ее свойства. Ортофосфаты. Минеральные удобрения.

Демонстрация: Свойства азотной кислоты. Качественная реакция на нитраты

Лабораторные опыты:

- Взаимодействие солей аммония с щелочами.
- Распознавание солей аммония.

Практикум:3. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомиться со свойствами водного раствора аммиака

4. Определение минеральных удобрений. Решение экспериментальных задач по теме.

Тема 5. Подгруппа углерода 8 ч

Положение углерода и кремния в Периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Адсорбция. Углерод, его физические и химические свойства, получение, применение. Оксид углерода (II). Оксид углерода (IV). Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. Кремний и его свойства.

Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Силикатная промышленность. Стекло. Виды стекла.

Демонстрация: Поглощение углем растворенных веществ и газов. Виды стекла. Затвердевание цемента при смешивании с водой.

Лабораторные опыты:

- Ознакомление с различными видами топлива.
- Ознакомление со свойствами и взаимопревращением карбонатов и гидрокарбонатов.
- Ознакомление с природными силикатами.
- Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией)

Практикум:5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Тема 6. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп 1-3 групп периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Железо – представитель элементов побочных подгрупп.

Металлургия

Положение металлов в Периодической таблице и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Характерные химические свойства металлов. Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии. Металлы в современной технике. Сплавы. Производство чугуна. Производство стали. Характеристика щелочных металлов. Положение магния и кальция в периодической таблице химических элементов, строение их атомов. Кальций и его соединения. Алюминий. Положение железа в Периодической таблице химических элементов и строение его атома. Свойства железа. Соединения железа.

Расчетные задачи: Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Демонстрация: Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция. Рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.
Лабораторные опыты: Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа (II) и железа (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами

Практикум: 6. Решение экспериментальных задач по металлам главных подгрупп

7. Решение экспериментальных задач по металлам побочных подгрупп

Тема 7. Первоначальные представления об органических веществах.

Органическая химия

Органическая химия. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Упрощенная классификация органических соединений

Предельные (насыщенные) углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Циклические углеводороды. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Образцы нефти и продуктов переработки.

Лабораторные опыты: Этилен, его получение, свойства.

Расчетные задачи: Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое воздействие на организм. Применение. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

Демонстрация: Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Жиры – продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Сложные эфиры. Жиры Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.

Демонстрация: Получение и свойства уксусной кислоты.

Углеводы. Глюкоза, сахароза – важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Крахмал. Целлюлоза. Применение.

Демонстрация: Качественная реакция на глюкозу и крахмал.

Аминокислоты. Белки. Роль белков в питании. Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид. Применение полимеров.

Демонстрация: Ознакомление с образцами изделий из полимеров: полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

«Изготовление моделей углеводородов»

Тема 8.

Химия и жизнь

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ.

Демонстрация: Ознакомление с образцами лекарственных препаратов, упаковок пищевых продуктов с консервантами ознакомление с образцами строительных и поделочных материалов.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов.

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Глава	Количество часов
1	Первоначальные химические понятия	14
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Химические уравнения	14
3	Кислород. Оксиды, горение.	7
4	Водород.	3
5	Растворы. Вода.	5
6	Количественные отношения в химии, количество вещества, моль	4
7	Основные классы неорганических соединений»	14
8	Химическая связь. Строение вещества. объем газов.	5
9	Повторение.	2
	Итого:	68

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Глава	Количество часов
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	3
2	Классификация химических реакций	6
3	Химические реакции в водных растворах	9
4	Галогены	5
5	Кислород и сера	7
6	Подгруппа азота	8
7	Подгруппа углерода	8
8	Общие свойства металлов	13
9	Первоначальные представления об органических веществах. Органическая химия	9
	Итого:	68

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 310227031995278721568419988831218614170173341382

Владелец Кулик Ирина Николаевна

Действителен с 30.08.2022 по 30.08.2023