

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» им.М.И.Кудаева а.Адамий**

Рассмотрено
На заседании МО учителей
естественно - математического цикла
_____ /С.Д. Багирова/

Протокол №1
от «08» 08 2023 г

Согласовано
Заместитель
директора по УВР

_____ /М.З. Ашканова/

«08» 08 2023 г

Утверждаю
Директора школы

_____ /Л.А. Цеева/

Приказ №81
от «08» 08 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета – химия 8-9 класс

Срок реализации- 2023-2024 гг.

Составитель: учитель биологии Басленева Т.Б.

Аннотация к рабочей программе по химии

Дисциплина: химия 8-9 класс

Название рабочей программы: рабочая программа учебного предмета «химия» 8-9 класс

Составители: учителя химии МБОУ «СОШ№3» а. Адамий

Нормативное обеспечение: Рабочая программа по химии для 8-9 классов составлена на основе ФГОС ООО в соответствии ФООП, основной образовательной программы ООО МБОУ «СОШ №3» А. Адамий, учебным планом МБОУ «СОШ №3» а. Адамий, Программой по химии для 8-9 классов Н.Е.Кузнецова, Н.Н. Гара, М.: Вента-Графф, 2014г.

Программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 8-9 классов общеобразовательных организаций. Она рассчитана на 136 часов в год (2 ч в неделю). Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, и примерной программы основного общего образования по химии, программы развития универсальных учебных действий, программы духовно-нравственного развития и воспитания личности а так же авторской программы Н.Е. Кузнецовой Н.Н. Гара «Химия» 8-11 классы (Москва, Вента – граф, 2014 год). Программа также реализует генеральные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование основного общего образования.

Место курса химии в учебном плане

Особенности содержания курса химии являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Учебный план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение двух лет (8 и 9 классы). Всего 136 ч.

Программа реализована в учебниках химии, выпущенных Издательским центром «Вентана-Графф»:

- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 8 класс;
- Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия. 9 класс.

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования.

Мировая и национальная система общего образования претерпевает в настоящее время интенсивные изменения. Она активно вовлечена в процесс глобализации, где становится основным механизмом реализации модели устойчивого развития мира, приобретает новые свойства: гуманизм, интеграцию; динамизм, мобильность, личностно-ориентированный характер.

Российское общее образование находится на стадии завершения модернизации и претерпевает существенные изменения во всех своих компонентах.

Основное общее образование — вторая ступень общего образования.

Главные цели основного общего образования состоят:

1. в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;
2. приобретении опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания;
3. подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

В системе общего образования и выполнения его целей учебный предмет «Химия» вносит весомый вклад в обучение, развитие и воспитание школьников, в формирование у учащихся научной картины мира и мировоззрения. Изучение химии является одним из компонентов процесса разностороннего развития и воспитания обучающихся; становления их индивидуальности; способности адаптироваться и использовать свой потенциал в выборе дальнейшего образования, профессиональной деятельности, а также реализовать себя в условиях современного общества. *Изучение химии способствует решению общей цели естественнонаучного образования — дать единое представление о природе, сформировать естественнонаучную картину мира, мировоззрение и экологическую культуру, а также вносит вклад в формирование нравственности, духовности, общих ключевых компетенций, в воспитание трудолюбия, экологической и потребительской культуры учащихся.*

Изучение химии в основной школе призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни

Общая характеристика учебного предмета

Содержание учебного предмета «Химия» в основной школе непосредственно связано с наукой химией, отражает её объекты и логику химического познания. Это обусловлено ролью химии в познании законов природы и материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества (питание, здоровье, одежда, бытовые и другие средства и т. д.).

Учебные программы, учебники и учебно-методические комплекты по химии, выпускаемые Издательским центром «Вентана-Граф», построены на гуманистической парадигме развивающего обучения, на системно-интегративном и деятельностном подходах, с учётом Закона РФ «Об образовании», нормативных документов об образовании Министерства образования и науки Российской Федерации. Учебно-методические комплекты по химии отражают требования федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.), Фундаментального ядра содержания общего образования, содержания примерной программы по химии основного общего образования. При этом они имеют авторское наполнение и конкретизацию, а также логику построения курса, определяемую выбранной концепцией и методикой.

В программах и учебниках отчётливо проведены авторские идеи и принципы, ориентированные на развитие личности ученика, на отражение специфики химии как науки и методологии химического познания, на раскрытие огромного практического значения химии для общества и отдельного человека, её проникновения во все сферы жизни.

В раскрытии содержания курсов химии оптимально соединены *знаниевый* и *практика-ориентированный* подходы.

В программы и курсы химии включены все обязательные компоненты содержания химического образования, обеспечивающие оптимальные соотношения разных подходов, связь теории и практики. Через все темы программ и учебников проходят важнейшие идеи и направления развития естественнонаучного образования, их методологические, прикладные, экологические, аксиологические, нравственные аспекты, делающие курс химии современным, отвечающим новым требованиям. Эти идеи целесообразно включены в контекст основного материала курсов химии.

В программе и учебниках по химии реализованы следующие приоритетные идеи:

- *гуманизация* содержания, выраженная уважительным отношением к обучающемуся как уникальной растущей личности, создание условий для его обучения, развития и самореализации;
- *дифференциация* учебного материала, обеспеченная уровневым построением учебников и заданий различной степени сложности;
- *фундаментализация и методологизация* содержания предмета как приоритета фундаментальных идей, понятий, теорий, законов, теоретических систем знаний, обобщённых умений и универсальных методов познания;
- *проблемность изучения, развития и обобщения учебного материала*: включение разных проблем в содержание всех курсов химии, обобщение и систематизация знаний, выделение обобщающих тем в конце курсов химии и др.;
- *формирование химических понятий и их теоретических систем*, реализация их эвристических функций в активной деятельности обучающихся;

- *внутрипредметная и межпредметная интеграция* на основе общих целей, законов, теорий, понятий, способов решения интегративных проблем;
- *экологизация курса химии* посредством эколого-валеологической направленности содержания на основе принципа преемственности, обобщения знаний;
- *практическая направленность содержания* (технологический и другой прикладной материал курса, сведения о применении веществ, раскрытие значения химии в жизни человека и др.);
- *разностороннее развитие и воспитание обучающихся* средствами и возможностями учебного предмета «Химия»;
- *создание предпосылок для развития* личности ученика, его интереса к химии и собственной деятельности как условие сознательного овладения предметом

Рассмотрим более подробно некоторые из идей, реализованных в программе и учебниках химии.

Гуманизация — важнейшая характеристика и стратегия современного образования, с позиций которой человек (ученик) — высшая ценность, а школа — среда, обеспечивающая условия для полноценного обучения, развития личности учащегося и его индивидуальности. Эта идея обусловила переход образовательной системы на гуманистическую парадигму непрерывного образования, выбор стратегии всестороннего развития и воспитания личности, технологии личностного, практико-ориентированного обучения химии.

Идеи гуманизации и развивающего обучения пронизывают всё содержание курса химии и процесс его изучения. Они осуществляются через индивидуально-дифференцированный, системно-интегративный, личностно-деятельностный подходы; уровневое построение учебного материала в текстах параграфов; дифференциацию заданий для самостоятельной работы учащихся; реализацию концепции «я», позволяющей учителю строить свою систему обучения, ориентируясь на программу, а ученику выбирать свой образовательный маршрут.

Гуманизация отражена в наших программах и учебниках как одна из важных идей их построения и реализована:

- через индивидуально-дифференцированный подход к отбору содержания;
- включение материалов по истории химии;
- мотивацию изучения каждой темы;
- раскрытие приёмов, алгоритмов для овладения способами действий;
- включение проблем в тексты;
- насыщение текстов ориентировочными основами действий;
- приёмы и факты, создающие эмоционально-положительную среду для учения, развития и самореализации;
- гуманитаризацию содержания курсов химии, которая обеспечивается межпредметными связями химии с гуманитарными дисциплинами, включением вопросов гуманитарного направления в содержание курса химии и творческие задания для учащихся.

Для успешного обучения и полноценного развития личности ученика в содержании учебника усилены проблемность, внутри- и межпредметная интеграция, раскрыта методология учебного познания химии, обеспечена база для формирования компетенции

«уметь учиться», активно применять, переносить *знания и умения*. *Важнейшей задачей гуманизации учения является сознательный выбор учеником своей индивидуальной образовательной траектории.*

Интеграция содержания курса (внутрипредметная и межпредметная), решение интегративных проблем имеют место в содержании всех тем курсов химии. В составе учебно-методического комплекта имеются пособия, помогающие учителю осуществить эти задачи в обучении химии. В результате исследований данного учебно-методического комплекта авторами доказано, что *межпредметную интеграцию химии* целесообразно осуществлять на основе общих целей, идей, проблем, понятий с помощью межпредметных связей как её основного механизма. В структуру межпредметной интеграции и в тексты учебника включено решение интегративных проблем. Интеграция и проблемность содержания курса химии направлены на уплотнение и минимизацию содержания, на укрупнение его дидактических единиц и одновременно на расширение поля творческого применения знаний. Это вносит существенный вклад в развитие интеллекта и миропонимания учащихся.

Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности. Значительное место в процедурах интеграции и уплотнения содержания отведено обобщению и систематизации знаний, обобщающим выводам к параграфам учебника, а также к темам курса химии. Решение задач гуманизации, фундаментализации и экологизации химического образования невозможно достичь без интеграции содержания отдельных курсов и учебных предметов, без формирования умений применять интегрированные знания на практике.

Фундаментализация и методологизация содержания школьного курса химии. В программе и учебниках учитывается теоретико-экспериментальный характер науки. Её основные теории, законы, понятия и универсальные методы познания включены в содержание учебников по химии, поскольку им отведена ведущая роль в познании школьного курса химии. Для понимания сути и значения теорий и законов, активного использования учениками их функций в тексты параграфов включены планы-характеристики теорий, законов, понятий. Теоретические знания играют ведущую роль в раскрытии содержания учебного материала курса химии. **Через** вопросы и задания в составе параграфов мы побуждаем учеников к реализации приобретённых теоретических знаний для описания конкретных элементов, веществ, химических реакций, обобщения, объяснения, прогнозирования явлений, решения конкретных проблем. Важным аспектом содержания является установление взаимосвязей между разными видами теоретических знаний, а также сопоставление их с фактами и жизненными ситуациями. Это усиливает фундаментальность курсов химии средней школы, вызывает у учеников уважение к науке, понимание её роли в жизни человека и общества.

Большое внимание в наших программах и учебниках уделено *методологии химического познания*. На протяжении всего курса раскрыты методы исследования веществ, способы действий по их применению. Методологизация учебного материала целенаправленно проходит через все курсы химии, концентрируясь в отдельных темах, предваряющих и завершающих их изучение. Задания методологического характера включены в тексты учебников и в систему самостоятельной работы обучающихся.

Экологизация — одна из генеральных линий, проходящих через всё содержание учебного предмета «Химия».

Вопросы экологического направления изучаются во всех курсах химии, раскрывая основные проблемы экологии, связанные с химией, пути их решения, роль в этом процессе химической науки и производства. В материал для 8 класса включены отдельные целесообразные экологические сведения. В 9 классе главный аспект экологизации курса — включение в содержание материала о круговоротах элементов в природе и экологических вопросов изучаемых здесь технологий производств.

Обучающиеся приобретают новый аспект знаний и умений, а также ценностных отношений к природе и здоровью.

Практическая направленность курса химии — одна из важнейших линий развития его содержания и процесса обучения, определяемая тесной связью науки и технологии с жизнью как главным их назначением. Непреходящая задача химии — получение веществ и материалов с заданными свойствами, удовлетворяющих интенсивно растущие потребности общества. Она отражает практическую направленность и выделяет взаимосвязанные объекты химии, такие как вещество, химическая реакция, химическая технология. Это предполагает отражение их взаимосвязи и в процессе химического образования. *Практическая направленность пронизывает весь предмет*, что отражено в программах и учебниках. В них выделены прикладные системы знаний, специальные главы для более полного раскрытия и обобщения практического материала, показаны значение, технологии получения и применение веществ в жизни человека.

Интеграция, экологизация и практическая направленность — факторы развития социума, общие цели современного образования.

В программах и учебниках по химии представлены не только *все компоненты содержания*, но и *методический аппарат*: цели, мотивация, ориентировочные основы действий, актуализация базовых знаний и умений, проблемное раскрытие содержания, показ выполнения приёмов и методов, алгоритмы действий, системы заданий разного уровня, текстовые и тематические обобщения. Они необходимы для действенного овладения предметом.

В содержании программы большое значение придаётся выполнению всех сторон образовательного процесса (мотивационно – ориентировочной, целевой, процессуально – деятельностной, технолого – методической, критериальной – оценочной). Это создаёт условия для рациональной организации развивающего обучения, для приобщения учащихся к решению проблем, к созданию проектов, к активной учебно-познавательной деятельности и для сознательного усвоения знаний, умений, ценностей, опыта творчества.

Для сознательного освоения предмета в курс химии включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

1. *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);
2. *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);
3. *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);
4. *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;
5. *ключевые и учебно-химические компетенции*.

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

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.
- В качестве объектов *ценностей труда и быта* выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а *ценностные ориентации содержания курса химии* могут рассматриваться как формирование:
 - уважительного отношения к творческой созидательной деятельности;
 - понимания необходимости здорового образа жизни;
 - потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
 - сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает реальными возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на формирование у учащихся:

- навыков правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Планируемые предметные результаты освоения химии

Тема	Планируемые предметные результаты	
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
<p>Основные понятия химии (уровень молекулярных представлений)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ описывать свойства твёрдых, 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 для оценки их практической значимости; ➤ 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 изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; ➤ различать экспериментально кислоты и 	<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, содержащихся в инструкциях по применению лекарств, средств бытовой химии и др.; ➤ 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 при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, 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.

	щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.	
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества	<ul style="list-style-type: none"> ➤ классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; ➤ 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 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 строения их атомов; ➤ описывать основные этапы открытия Д.И. Менделеевым периодического закона и Периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного; ➤ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
Многообразие химических реакций	<ul style="list-style-type: none"> ➤ объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических; ➤ называть признаки и условия протекания 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным

	<p>химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. 	<p>уравнениям;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
<p>Многообразие веществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы; оксиды, основания, кислоты, соли; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; ➤ прогнозировать способность вещества

- определять принадлежность органических соединений к одному из изученных классов: алканы, алкены, алкины,
- 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 их 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 2 и 3 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.

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;
- прогнозировать химические свойства органических соединений: алканы, алкены, алкины, составлять уравнения реакций характеризующих их химические свойства
- распознавать сложные органический соединения по формуле: белки, углеводы, карбоновые кислоты

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в рамках своей познавательной деятельности;
- умение владеть основами самоконтроля, адекватной самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и разноплановую совместную деятельность с учителем и сверстниками ;
- умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с коммуникационными задачами для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Тема	Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности	Примечание
1. Введение (3 ч)	1. Предмет и задачи химии.2. Методы химии. Химический язык.3. Практическая работа № 1. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Использовать межпредметные связи.Различать тела и вещества.Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности	Демонстрации. Таблицы и слайды, показывающие исторический путь развития науки, достижения химии и их значение; лабораторное оборудование
Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (42 ч)				
2. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (8 ч)	1. Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Атомы, молекулы, химические элементы. Формы существования элементов в природе.2. Состав веществ. Простые и сложные вещества. Закон постоянства состава веществ.3. Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса.4. Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении.5. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.6,7. Валентность химических элементов.8. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчёты по химическим формулам. Расчётные задачи. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества. 2. Определение массы	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Устанавливать межпредметные связи.Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент».Описывать физические и химические явления.Сравнивать свойства веществ.Наблюдать свойства веществ.Сравнивать физические и химические явления.Сопоставлять простые и сложные вещества.Определять валентность атомов в бинарных соединениях.Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности.Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов.Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода.Пользоваться информацией из других источников	

	вещества по известному количеству вещества и определение количества вещества по известной массе.		для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ. Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества. Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым долям элементов	
3. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (7 ч)	<p>1. Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции. 2. Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций. 3. Решение задач: расчёты по химическим уравнениям. 4. Типы химических реакций. 5. Обобщение знаний по темам 1, 2. 6. Контрольная работа по теме « Химические элементы и реакции. »</p> <p>Расчётные задачи. Вычисление по химическим уравнениям массы, количества веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции</p>	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	<p>Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции</p> <p>Актуализировать знания о признаках химических реакций. Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ</p>	<p>Демонстрации. 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, дихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Набор моделей атомов.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Признаки химических реакций: нагревание медной проволоки, взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди,</p>

				взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия. 2. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (II), взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты.
4. Методы химии (2 ч)	1. Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. 2. Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения). Понятие об индикаторах.	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности. Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ	Лабораторный опыт. Изменение окраски индикаторов в различных средах
5. Вещества в окружающей нас природе и технике (6 ч)	1. Чистые вещества и смеси. 2. Практическая работа № 2. Очистка веществ. 3. Растворы. 4. Практическая работа № 3. Растворимость веществ. 5. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач. 6. Практическая работа № 4. Приготовление раствора заданной концентрации. Расчётные задачи. 1. Вычисление концентрации растворов (массовой доли) по массе растворённого вещества и объёму или массе растворителя. 2. Вычисление массы, объёма, количества растворённого вещества и растворителя по определённой концентрации раствора.	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Устанавливать межпредметные связи ; Учиться проводить химический эксперимент. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнить чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Составлять классификационные схемы. Применять символично-	Демонстрации. 1. Разделение смесей различными методами. 2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 3. Растворение веществ с различными свойствами. 4. Условия изменения растворимости твёрдых и газообразных веществ. 5. Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония. Лабораторные опыты. 1. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды. 2.

			<p>графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе. Приготавливать растворы заданной концентрации. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	<p>Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 3. Сравнение проб воды: водопроводной, из городского открытого водоёма.</p>
<p>6. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7 ч)</p>	<p>1. Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов. 2. Воздух — смесь газов. 3. Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода. 4. Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств. 5. Химические свойства и применение кислорода. 6. Обобщение знаний по темам 4, 5... Расчётные задачи. 1. Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс. 2. Определение относительных молекулярных масс газообразных веществ по значению их относительной плотности</p> <p>1 час Контрольная работа за первое полугодие</p>	<p>индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах. Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников.</p> <p>Готовить компьютерные</p>	<p>Демонстрации. 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, красного фосфора, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.</p>

<p>7. Основные классы неорганических соединений (12ч)</p>	<p>1. Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности. 2. Основания — гидроксиды основных оксидов. 3. Кислоты: состав и номенклатура. 4. Соли: состав и номенклатура. 5. Химические свойства оксидов. 6. Химические свойства кислот. 7. Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды. 8. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. 9. Обобщение знаний по теме 6. 10. Практическая работа № 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований. 11. Контрольная работа по теме «основные классы неорганических соединений»</p>	<p>индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>презентации по теме</p> <p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей.</p>	<p>Демонстрации. 1. Образцы соединений — представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов. 2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция. 3. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства отдельных классов неорганических соединений. 6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов), образованных элементами одного периода.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов оксидов: углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния. 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение кислотности-основности среды растворов с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора.</p>
--	--	--	---	---

				<p>5. Взаимодействие оксидов меди (II) и цинка с раствором серной кислоты.</p> <p>6. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой.</p> <p>7. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот.</p> <p>8. Взаимодействие растворов кислот со щелочами.</p> <p>9. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями.</p> <p>10. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II))</p>
--	--	--	--	---

Раздел 2. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (23 часа)

<p>8. Строение атома (2 ч)</p>	<p>1. Состав и важнейшие характеристики атома. Изотопы. Химический элемент</p> <p>3. Строение электронных оболочек атомов.</p>	<p>индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме</p>	<p>Демонстрации 3. Модели атомов различных элементов</p>
<p>9. Периодический закон и Периодическая система химических</p>	<p>1. Свойства химических элементов и их периодические изменения. 2. Периодический закон и Периодическая система химических</p>	<p>индивидуальные ; групповые; фронтальные;</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным</p>	<p>Демонстрации. 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон» и «Строение атома». 2.</p>

<p>элементов Д.И. Менделеева (3 ч)</p>	<p>элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.3. Характеристика химических элементов по положению в периодической системе.</p>	<p>практикумы</p>	<p>классам; химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>	<p>Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.</p>
<p>10. Строение вещества (4 ч)</p>	<p>1. Ковалентная связь и её виды. 2. Ионная связь. 3. Степень окисления. 4. Кристаллическое строение вещества.</p>	<p>индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решётка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую</p>	<p>Демонстрации. 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решёток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Воссоздание целостной структуры хлорида натрия путём наложения набора кодокарт. 4. Возгонка иода. 5. Испарение твёрдого углекислого газа. 6. Набор атомов для моделирования строения веществ с ковалентной и ионной связью</p>

			решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов	
11. Химические реакции в свете электронной теории (4 ч)	1. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции. 2. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. 3. Обобщение знаний по темам 7–10. 4. Контрольная работа по теме «Химические реакции в свете электронной теории» Тема творческой работы. Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере)	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	Демонстрация. Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.
12. Водород — рождающий воду и энергию (2 ч)	1. Водород — элемент и простое вещество. Получение водорода. 2. Химические свойства и применение водорода. Вода.	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Соблюдать правила техники безопасности. Учиться раскрывать причинно-следственную зависимость между физическими свойствами изучаемого вещества и способами его собирания. Применять полученные знания при проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его	Демонстрации. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка аппарата Киппа. 3. опыты, подтверждающие низкую плотность водорода. 4. Диффузия водорода. 5. Горение водорода. 6. Восстановление меди из её оксида в токе водорода. 7. опыты, подтверждающие химические свойства воды

			применением. Отбирать необходимую информацию из других источников	
13. Галогены (8 ч)	<p>1. Галогены — химические элементы и простые вещества. 2. Физические и химические свойства галогенов. 3. Хлороводород. Соляная кислота. Хлориды. 4. Практическая работа № 7. Получение соляной кислоты и опыты с ней. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены». 1 час</p> <p>Годовая контрольная работа по курсу 8го класса</p> <p>3 часа повторение пройденного материала за год</p>	индивидуальные ; групповые; фронтальные; практикумы	Использовать знания для составления характеристики естественного семейства галогенов. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Соблюдать правила техники безопасности	<p>Демонстрации. 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Получение хлороводорода реакцией обмена и растворение его в воде. 6. Взаимодействие брома и иода с металлами; раствора иода с крахмалом. 7. Растворение брома и иода в воде и органических растворителях. 8. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов. 2. Отбеливающие свойства хлора. 3. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей</p>

Содержание учебного предмета 9 класс

Тема	Содержание учебного предмета	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности	Примечание
Раздел I. Теоретические основы химии (14 ч)				
1. Химические реакции и закономерности их протекания (3 ч)	1. Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. 2. Практическая работа № 1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции. 3. Понятие о химическом равновесии. Расчётные задачи. 1. Расчёты по термохимическим уравнениям.	индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы	Использовать внутри- и межпредметные связи. Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзо- и эндотермическая реакция», «путь протекания реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», «химическое	Демонстрации. 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ. 2. Зависимость скорости реакции от температуры. 3. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 4. Влияние концентрации

			<p>равновесие». Составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Выполнять расчёты по термохимическим уравнениям реакций.</p> <p>Использовать алгоритмы при решении задач</p>	<p>реагирующих веществ на химическое равновесие (на примере взаимодействия хлорида железа (III) с роданидом калия). 5. Взаимодействие алюминия с иодом в присутствии воды. 6. Взаимодействие пероксида водорода с оксидом марганца (VI).</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Опыты, выясняющие зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами), от площади поверхности соприкосновения (взаимодействие различных по размеру гранул цинка с соляной кислотой), от концентрации и температуры (взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой различной концентрации при разных температурах). 2. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора.</p>
<p>2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (11 ч)</p>	<p>1. Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью. 2. Механизм диссоциации</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий «электролит»,</p>	<p>Демонстрации. 1. Испытание веществ, их растворов и расплавов на электрическую проводимость. 2. Влияние</p>

	<p>веществ с полярной ковалентной связью.3. Сильные и слабые электролиты.4. Химические свойства кислот как электролитов.5. Химические свойства оснований как электролитов.6. Химические свойства солей как электролитов.7. Гидролиз солей.8. Обобщение знаний по теме 2.9. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме.10. Контрольная работа № 1.Расчётные задачи. Расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.</p> <p>1 час Входная контрольная работа</p>		<p>«неэлектролит», «электролитическая диссоциация».Различать понятие «ион».Обобщать понятия «катион», «анион».Исследовать свойства растворов электролитов.Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.Соблюдать правила техники безопасности.Характеризовать условия течения реакций в растворах электролитов до конца.Обобщать знания о растворах.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы.Использовать внутри- и межпредметные связи.Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций.Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.Делать расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>	<p>разбавления на степень диссоциации. Сравнение электрической проводимости концентрированного и разбавленного растворов уксусной кислоты. 3. Гидратация и дегидратация ионов (на примерах безводных солей и кристаллогидратов хлорида кобальта (II), сульфатов меди (II) и никеля (II)).Лабораторные опыты. 1. Реакции обмена между растворами электролитов</p>
Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (24 ч)				
<p>3. Общая характеристика неметаллов (3 ч)</p>	<p>1. Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.2. Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.3. Водородные и кислородные соединения неметаллов.</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Использовать внутри- и межпредметные связи.Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях</p>	<p>Демонстрации. 1. Образцы простых веществ-неметаллов и их соединений. 2. Коллекция простых веществ-галогенов</p>

<p>4. Подгруппа кислорода и её типичные представители (7 ч)</p>	<p>1. Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода.2. Кислород и озон. <i>Круговорот кислорода в природе</i>.3. Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение.4. Сероводород. Сульфиды.5. Кислородсодержащие соединения серы (IV).6. Круговорот серы в природе. Экологические проблемы.. 1 час Контрольная работа за 1е полугодие</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Анализировать свойства неметаллов по подгруппам.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя</p>	
<p>5. Подгруппа азота и её типичные представители (6 ч)</p>	<p>1. Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы.2. Аммиак. Соли аммония.3. Практическая работа № 3. Получение аммиака и опыты с ним.4. Оксиды азота.5. Азотная кислота и её соли. 6. Фосфор и его соединения</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>проводимые опыты.Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Анализировать свойства неметаллов по подгруппам.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева.Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя</p>	
<p>6. Подгруппа углерода (8 ч)</p>	<p>1. Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция.2. Оксиды углерода.3. Угольная кислота и её соли.4. Практическая работа № 4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.5. Кремний и его соединения. <i>Силикатная промышленность</i>.6. Обобщение знаний по темам 3–6.7. Решение задач.8. Контрольная работа № 2. Расчётные задачи. Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме.Проводить расчёты по уравнениям химических реакций, используя</p>	<p>Демонстрации. 1. Получение моноклинной и пластической серы. 2. Получение белого фосфора и его возгорание на воздухе. 3. Получение оксидов азота (II) и (IV). 4. Восстановление свинца из оксида на поверхности угля.. 5. Получение аммиака и исследование его свойств. 6. Получение и исследование свойств диоксида углерода. 7. Опыты, подтверждающие общие химические свойства кислот. 8.</p>

	исходного вещества, содержащего примеси.		понятия «молярная масса», «молярный объём»	<p>Горение серы и угля в азотной кислоте. Воспламенение скипидара в азотной кислоте. 9. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой. 10. Качественные реакции на анионы: сульфид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион, хлорид-ион, бромид-ион, иодид-ион, нитрат-ион, фосфат-ион.</p> <p>Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами серы и её природных соединений. 2. Получение аммиака и исследование его свойств. 3. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака. 4. Получение углекислого газа и изучение его свойств. 5. Качественные реакции на анионы кислот. 6. Восстановительные свойства водорода и углерода. 7. Получение угольной кислоты из оксида углерода (IV) и изучение её свойств. 8. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.</p>
Раздел III. Металлы (12 ч)				
7. Общие свойства металлов (4 ч)	1. Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.2.	индивидуальные; групповые; фронтальные;	Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения.Характеризовать	Демонстрации. 1. Образцы металлов и их соединений, изучение их

	<p>Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.3. Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов.4. Сплавы. Понятие коррозии металлов.</p>	<p>практикумы</p>	<p>химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе</p>	<p>электрической проводимости. 2. Теплопроводность металлов. 3. Модели кристаллических решёток металлов</p>
<p>8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 ч)</p>	<p>1. Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества.2. Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения.3. Жёсткость воды. 4. Алюминий и его соединения.5. Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа.6. Обобщение знаний по темам 7, 8.7. Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».8. Контрольная работа № 3. Тема творческой работы. Металлы и современное общество</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.Наблюдать и описывать химические реакции.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах периодической системы.Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений.Готовить компьютерные презентации по теме. Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя</p>	<p>Демонстрации. 1. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой. 2. Горение, взаимодействие с водой лития, натрия и кальция. 3. Взаимодействие с водой оксида кальция. 4. Качественные реакции на ионы кальция и бария. 5. Устранение жёсткости воды. 6. Механическая прочность оксидной плёнки алюминия. 7. Взаимодействие алюминия с водой. 8. Взаимодействие алюминия с бромом, кислотами, щелочами. Лабораторные опыты. 1. Рассмотрение образцов металлов, их солей и природных соединений. 2. Взаимодействие металлов с растворами солей. 3. Ознакомление с образцами сплавов (коллекция</p>

			<p>понятия «молярная масса», «молярный объём», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции»</p>	<p>«Металлы и сплавы»). 4. Ознакомление с образцами природных соединений кальция. 5. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов. 6. Ознакомление с образцами чугуна и стали. 7. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия. 8. Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и железа (III). 9. Качественные реакции на ионы железа. 10. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей.</p>
Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях (9 ч)				
9. Углеводороды (5 ч)	<p>1. Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода. 2. Классификация и номенклатура углеводородов. 3. Предельные углеводороды — алканы. 4. Непредельные углеводороды — алкены. 5. Непредельные углеводороды — алкины. Природные источники углеводородов</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ. Определять понятия «гомолог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять</p>	
10. Кислородсодержащие органические соединения (2 ч)	<p>1. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. 2. Карбоновые кислоты</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные</p>	
11. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) (2 ч)	<p>1. Биологически важные соединения — жиры, углеводы. 2. Белки.</p>	<p>индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы</p>	<p>конспекты. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Использовать внутри- и межпредметные связи. Сравнить</p>	<p>Демонстрации. 1. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 2. Модели молекул органических соединений.</p>

ч)			органические вещества с неорганическими.Объяснять причины многообразия веществ.Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	3. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. 4. Получение ацетилена и его взаимодействие с бромной водой. 5. Воспламенение спиртов. 6. Опыты, подтверждающие химические свойства карбоновых кислот. 7. Реакция этерификации вещества. 8. Модель молекулы белка. 9. Денатурация белка
Раздел V. Химия и жизнь (7 ч)				
12. Человек в мире веществ (4 ч)	1. Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.2. Минеральные удобрения на вашем участке.3. Практическая работа № 6. Минеральные удобрения. Лабораторные работы. 1. Распознавание минеральных удобрений. 2. Ознакомление с образцами полимеров и изучение их свойств 1 час Итоговая контрольная работа по курсу 9го класса	индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы	Использовать внутри- и межпредметные связи.Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде.Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	
13. Производство неорганических веществ и их применение (3 ч)	1. Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда.2. Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.3.	индивидуальные; групповые; фронтальные; практикумы	Использовать внутри- и межпредметные связи.Участвовать в проблемно-поисковой деятельности.Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие	Демонстрации. 1. Кодограммы и динамическое пособие «Производство серной кислоты». 2. Коллекция минералов и горных пород.

	Обобщение знаний по теме 13. .		таблицы, опорные конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	3. Модели производства серной кислоты
--	--------------------------------	--	---	--

Тематическое планирование 8 класс

№	Содержание	Количество часов
1	Введение	3ч(2ч+1ч пр.р.)
2	Химические вещества в свете атомно – молекулярного учения	8 ч
3	Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии	6ч(5ч +1ч кр.р.)
4	Методы химии	2ч
5	Вещества в окружающей нас природе и технике	7ч(3ч+ 3ч пр.р.)
6	Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение	7ч(5ч +1ч. пр.р.+ 1ч кр.р.)
7	Основные классы неорганических соединений	12ч(10ч +1ч пр.р.+1ч. Кр.р)
8	Строение атома	2ч
9	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3ч
10	Строение веществ	4ч
11	Химические реакции в свете электронной теории	4ч(3ч +1ч кр.р)
12	Водород – рождающий воду и энергию	2ч
13	Галогены	8ч(6ч+1ч пр.р.+1ч кр.р.)
	Итого	68ч

Тематическое планирование 9 класс

№	Содержание	Количество часов
1	Химические реакции и закономерности их протекания	3ч(2ч+1ч пр.р)
2	Растворы. Теория электролитической диссоциации	11ч(8ч+1ч пр.р.+2ч кр.р.)
3	Общая характеристика металлов	3ч
4	Подгруппа кислорода и ее типичные представители	7ч (6ч+1ч кр.р)
5	Подгруппа азота и ее типичные представители	6ч(5ч+1ч пр.р.)
6	Подгруппа углерода	8ч(6ч+1ч пр.р.+1ч кр.р)
7	Общие свойства металлов	4ч
8	Металлы главных и побочных подгрупп	8ч(6ч+1ч пр.р.+1ч кр.р)
9	Углеводороды	5ч
10	Кислородсодержащие органические соединения	2ч
11	Биологически важные органические соединения (жиры, белки, углеводы)	2ч
12	Человек в мире веществ	4ч(2ч+1ч пр.р.+1ч кр.р)
13	Производство неорганических веществ и их применение	3ч
	Итого	68ч

Учебно – методический комплекс 8 класс

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М. Химия: 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Вента-Граф,
2. Кузнецова Н.Е., Гара И.М. Химия: программы: 8-11 классы. М.: Вента-Граф, 2012 г.
3. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н., задачник по химии: 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Вента-Граф,
4. Ахметов М.А., Гара Н.Н. Химия: 8 класс: Методическое пособие. М.: Вента-Граф, 2014 г.
5. Платформа ЯКласс
6. Российская электронная школа resh.edu.ru
7. РешуОГЭ ege.sdangia.ru

Учебно – методический комплекс 9 класс

1. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Химия: 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Венте – Граф,
2. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Химия: программы: 8-11 классы. М.: Вента-Граф, 2012 г.
3. Кузнецова Н.Н., Левкин А.Н. Задачник по химии: 9 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений. М.: Вента-Граф. 2007г.
4. Ахметов М.А., Гара Н.Н. Химия: 9 класс: Методическое пособие, М.: Вента-Граф, 2014 г.
5. Платформа ЯКласс
6. Российская электронная школа resh.edu.ru
7. РешуОГЭ ege.sdangia.ru