

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА №1 ИМЕНИ В.И.МУРАВЛЕНКО»

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ**

основного общего образования (ФК ГОС)

(8-9 классы)

УМК О.С. Габриэлян

Составитель: Тарьянова О.А.,
учитель химии МБОУ "Школа №1 имени В.И. Муравленко",
высшая квалификационная категория

2014 год

Рассмотрено
на заседании научно-методического совета
(протокол № 8 от 04.06.2014)

Заместитель директора:
Т.В. Чура (Т.В. Чура)

Директор МБОУ «Школа №1 имени В.И.М



Рассмотрено
на заседании ШМО
(протокол №7 от 22.05.2014)

Руководитель ШМО:
Г.С. Пономарёва (Г.С. Пономарёва)

I. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по химии для учащихся 8-9 классов составлена с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования и обязательного минимума содержания на основе «Примерных программ основного общего образования. Химия», рекомендованных Министерством Образования и науки РФ, программы курса химии для 8-9 классов образовательных учреждений автора О.С. Габриэлян.

Изучение образовательной области «Химия» 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 трудовой деятельности;
- выработку у школьников понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование у них отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Изучение химии в 8-9 классе направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- освоение важнейших знаний* об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями* наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие* познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание* отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений* для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

II. Общая характеристика учебного предмета.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Учебное содержание базируется на содержании программы, которое структурировано по шести блокам: Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии; Вещество; Химическая реакция; Элементарные основы неорганической химии; Первоначальные представления об органических веществах; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков направлено на достижение целей химического образования.

Важным аспектом преподавания химии является химический эксперимент. Поэтому кроме теоретического изучения материала предусматривается проведение практических

работ и лабораторных опытов. Они различаются по дидактической цели. Цель лабораторных опытов - приобретение новых знаний, изучение нового материала. Практические занятия служат для закрепления и совершенствования изученного, конкретизации знаний, формирования и проверки практических умений. Практические работы предусматривают последующее обязательное оценивание работ учащихся. Поскольку лабораторные опыты проводятся в процессе объяснения материала, то оценка ставится избирательно или не ставится вообще.

III. Описание места учебного предмета в учебном плане.

Для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного общего образования федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов. В том числе по 70 часов в VIII и IX классах, из расчета – 2 учебных часа в неделю.

Данная программа рассчитана на 140 часов в год (по 2 часа в неделю), в том числе: в 8 классе - 70 часов; в 9 классе - 70 часов.

Окончание учебного года для выпускных девятих классов устанавливается в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования, на основании единого расписания государственной итоговой аттестации, утверждённого приказом Минобрнауки РФ в текущем учебном году. В связи с этим, в календарно-тематическое планирование вносится соответствующая коррекция.

IV. Планируемые предметные результаты

В результате изучения химии ученик должен
знать / понимать:

-*химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

-*важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

-*основные законы химии*: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

-*называть*: химические элементы, соединения изученных классов;

-*объяснять*: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

-*характеризовать*: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

-*определять*: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень

окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

-*составлять*: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций;

-*обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием;

-*распознавать опытным путем*: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-безопасного обращения с веществами и материалами;

-экологически грамотного поведения в окружающей среде;

-оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

-критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

-приготовления растворов заданной концентрации.

Межпредметные связи. Содержание рабочей программы по химии позволяет осуществить его связь с другими предметами, прежде всего, смежных дисциплин. Для химии таковыми являются предметы естественнонаучного цикла: биология, география, физика и др. Установление взаимосвязей со смежными дисциплинами расширяет объем опорных знаний, необходимых для понимания и осознанного усвоения программного материала по химии. Интеграция с другими предметами зачастую кажется учащимся привлекательным, что позволяет повышать интерес к химии. Интеграция с прикладными дисциплинами раскрывает возможность практического применения приобретаемых химических знаний. Так привлечение межпредметного материала необходимо при раскрытии: характеристики объектов, явлений, процессов; роли химии в развитии общества; вклада химии в решении глобальных проблем; значении химических знаний для сохранения здоровья и обеспечения безопасности жизни человека; истории развития химической науки и т.д.

V. Основное содержание учебного предмета

Блок 1. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (8 ч.)

8 класс- 7 часов

9 класс- 1 час

Блок 2. Вещество (29ч.)

8 класс- 28 часов

9 класс- 1 час

Блок 3. Химическая реакция (21 ч.)

8 класс- 20 часов

9 класс- 1 час

Блок 4. Элементарные основы неорганической химии (65 ч.).

8 класс - 9 часов

9 класс - 56 час

Блок 5. Первоначальные представления об органических веществах (10 ч.).

9 класс - 10 часов

Блок 6. Химия и жизнь (7 ч.)

8 класс - 6 часов

9 класс - 1 час

Методы познания веществ и химических явлений.

Экспериментальные основы химии. (8 час)

8 класс- 7 часов

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

9 класс -1час

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе.

Демонстрации

8 класс

Образцы простых и сложных веществ.

Горение магния.

Растворение веществ в различных растворителях.

Лабораторные опыты

8 класс

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).

Практические занятия

8 класс

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание

Вещество (29 часов)

8 класс- 28 часов

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды*.

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Сложные вещества (органические и неорганические). Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)*.

9 класс- 1 час

Основные классы неорганических веществ.

Демонстрации

8 класс

Химические соединения количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объема газов.

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Возгонка йода.

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Образцы типичных металлов и неметаллов.

9 класс

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Расчетные задачи

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»

Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.

Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.

Вычисление массы растворимого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

Химическая реакция (21 час)

8 класс- 20 часов

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

9 класс-1 час

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Демонстрации

8 класс

Реакций, иллюстрирующих основные признаки характерных реакций
Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Лабораторные опыты

8 класс

Взаимодействие оксида магния с кислотами.

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.

Практические занятия

8 класс

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Признаки химических реакций

Ионные реакции. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Расчетные задачи

8 класс

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.

Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Элементарные основы неорганической химии (65 часов).

9 класс - 56 часов

8 класс - 9 часов

Водород, физические и химические свойства, получение и применение.

Кислород, физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. *Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.*

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Демонстрации

9 класс

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Образцы неметаллов.

Аллотропия серы.

Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Распознавание соединений хлора.

Получение аммиака.

8 класс

Кристаллические решетки алмаза и графита.

Лабораторные опыты

9 класс

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

Практические занятия

9 класс

Получение, соби́рание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).

Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

Осуществление цепочки химических превращений металлов.

Решение экспериментальных задач на распознавание (катионов металлов: бария, кальция, алюминия, железа, калия, натрия) и получение веществ.

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота, углерода, кислорода».

Первоначальные представления об органических веществах (10 час).

9 класс - 10 часов

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

Представления о полимерах на примере полиэтилена.

Демонстрации

9 класс

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы изделий из полиэтилена.

Качественные реакции на этилен и белки.

Практические занятия

9 класс

Изготовление моделей углеводородов.

Химия и жизнь (7 час)

8 класс- 6 часов

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

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

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

9 класс-1 час

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение.

Демонстрации

8 класс

Образцы строительных и поделочных материалов.

9 класс

Образцы лекарственных препаратов.

Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

Практические занятия

9 класс

Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

VI. Содержание программного материала с определением основных видов учебной деятельности

Блок рабочей программы	Раздел	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика	В том числе		
					Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
8 класс							
<p>Методы познания веществ и химических явлений.</p> <p>Экспериментальные основы химии</p> <p>Вещество</p>	Введение в химию	<p>4ч</p> <p>2ч</p>	<p>Химия как часть естествознания. Химия — наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование, химический анализ и синтез.</p> <p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p> <p>Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.</p> <p>Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-знать и уметь называть химические символы;</p> <p>-уметь классифицировать вещества по составу;</p> <p>-описывать: формы существования ХЭ, ПС, положение элементов в ПС;</p> <p>-объяснять сущность химических явлений;</p> <p>-характеризовать: основные методы исследования, вещество по плану;</p>	1	1	-

		<p>химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Периодический закон.</p> <p>Расчетные задачи 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. 3. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.</p> <p>Демонстрации. Коллекция изделий тел из стекла и алюминия. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, помутнение известковой воды.</p> <p>Практическая работа №1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием, лабораторной посудой и нагревательными приборами. Правила работы в</p>	<p>-вычислять относительную массу и массовую долю;</p> <p>-проводить наблюдения и эксперимент;</p> <p>-соблюдать правила ТБ;</p> <p>-знать правила работы в кабинете и лаборатории;</p> <p>-обращаться с химической посудой и оборудованием, нагревательными приборами;</p> <p>-определять состав вещества по формуле;</p> <p>-вычислять массовую долю по формуле, по массовым долям – формулу.</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>школьной лаборатории. Правила работы с токсичными, горючими и взрывоопасными веществами.</p> <p>Лабораторный опыт №1. Изготовление моделей молекул. Сравнение скорости испарения воды и спирта. Обесцвечивание йода.</p>				
Вещество	Атомы химических элементов	9 ч	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Молекулы.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.</p> <p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-описывать состав и строение атомов, составлять схемы элементов с №1-20 в ПС;</p> <p>-объяснять физический смысл атомного номера, номера группы, периода;</p> <p>-составлять схемы распределения электронов, схемы связей;</p> <p>-объяснять простые закономерности изменения свойств в группах и периодах;</p> <p>-сравнивать свойства элементов;</p> <p>-давать характеристику ХЭ по их положению;</p> <p>-определять тип связи по формуле;</p> <p>-характеризовать механизмы образования связей;</p> <p>-устанавливать причинно-следственные связи;</p>	-	-	1

		<p>группы, номера периода.</p> <p>Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.</p> <p>Образование бинарных соединений. Химическая связь. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.</p> <p>Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.</p> <p>Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Аморфные и кристаллические вещества.</p> <p>Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток. Вещества молекулярного и</p>	<p>-характеризовать связь между составом, строением и свойствами веществ;</p> <p>-определять тип химической связи;</p> <p>-составлять формулы.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>немолекулярного строения.</p> <p>Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Сопоставление физических свойств соединений с ковалентными и ионными связями. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.</p> <p>Контрольная работа № 1 Введение. Атомы химических элементов.</p>				
<p>Вещество</p> <p>Элементарные основы неорганической химии</p>	Простые вещества	<p>5ч</p> <p>1ч</p>	<p>Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.</p> <p>Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.</p> <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.</p> <p>Расчеты с использованием понятий «количество</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-описывать положение Me и неMe в ПС;</p> <p>-классифицировать вещества;</p> <p>-характеризовать физические свойства;</p> <p>- объяснять явления и процессы;</p> <p>-проводить расчеты с использованием изученных понятий.</p>	-	-	-

			<p>вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p> <p>Применение простых веществ -металлов и неметаллов в повседневной жизни.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов », « постоянная Авогадро».</p> <p>Демонстрации. Образцы простых веществ: металлов и неметаллов. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы, соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.</p>				
<p>Методы познания веществ и химических явлений.</p> <p>Экспериментальные основы химии</p> <p>Вещество</p> <p>Элементарные основы неорганической химии</p>	Соединения химических элементов	<p>1ч</p> <p>11ч</p> <p>1 ч</p>	<p>Степень окисления. Валентность. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак. Основные классы неорганических веществ. Простые и сложные вещества (органические и неорганические).</p> <p>Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-классифицировать сложные неорганические вещества по составу;</p> <p>-определять принадлежность веществ к определенному классу;</p> <p>-описывать свойства отдельных представителей классов;</p> <p>-определять валентность и степень окисления;</p> <p>-составлять формулы;</p> <p>-называть вещества;</p>	2	1	1

Химия и жизнь		2 ч	<p>щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Проблемы безопасного использования в повседневной жизни.</p> <p>Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Уксусная кислота-консервант. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. Проблемы безопасного использования в повседневной жизни.</p> <p>Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. Поваренная соль как консервант. Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Приготовление растворов веществ. Очистка веществ. Взвешивание. Фильтрование. Выпаривание, получение кристаллов солей. Разделение смесей. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</p> <p>Круговорот веществ в природе (кислорода, углерода, азота и т.д.). Человек в мире веществ. Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Демонстрации. Образцы сложных веществ: оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей.</p>	<p>- устанавливать генетическую связь;</p> <p>-устанавливать причинно-следственные связи между строением вещества, типом связи и кристаллической решеткой;</p> <p>-проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями;</p> <p>-исследовать среду с помощью индикаторов;</p> <p>-проводить расчеты с использованием изученных понятий;</p> <p>- уметь называть соединения изученных классов;</p> <p>-определять принадлежность к определенному классу;</p> <p>-определять валентность и степень окисления;</p> <p>-составлять формулы неорганических соединений изученных классов;</p> <p>-вычислять массовую долю вещества в растворе;</p> <p>-готовить растворы.</p>			
---------------	--	-----	--	---	--	--	--

			<p>Лабораторные опыты. 2. Определение веществ разных классов. 3. Разделение смесей.</p> <p>Практическая работа 2. Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.</p> <p>Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</p> <p>Диагностическая контрольная работа за первое полугодие 8 класса.</p>				
Химия и жизнь	Изменения происходящие с веществами	1ч	<p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления.</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-уметь различать физические явления и химические реакции;</p> <p>-составлять уравнения химических реакций;</p> <p>-описывать химические реакции;</p> <p>-классифицировать химические реакции;</p> <p>-наблюдать и описывать признаки и условия протекания химических реакций;</p> <p>-определять тип химической</p>	4	-	-
Химическая реакция		8ч	<p>Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.</p> <p>Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению и выделению энергии. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света. Проведение химических реакций при нагревании.</p>				

		<p>Проблемы безопасного использования химических реакций в повседневной жизни.</p> <p>Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Закон сохранения массы веществ. Уравнения и схема химической реакции. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.</p> <p>Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.</p> <p>Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.</p> <p>Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.</p> <p>Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.</p> <p>Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.</p> <p>Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на</p>	<p>реакции;</p> <p>-проводить расчеты по химическим уравнениям, с использованием понятия "доля", количество вещества, масса, объем.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Реакции обмена (на примере гидролиза сульфида алюминия и карбида кальция). Человек в мире реакций.

Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания. Примеры химических явлений (реакций): а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и)

			<p>электролиз воды.</p> <p>Лабораторные опыты. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа, замещение меди в растворе хлорида меди (замещение одного металла другим из раствора соли). 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты, получение нерастворимых гидроксидов. 7. Взаимодействие оксида магния (кальция) с кислотами.</p>				
<p>Химическая реакция</p> <p>Методы познания веществ и химических явлений.</p> <p>Экспериментальные основы химии</p>	<p>Практикум №1.</p> <p>Простейшие операции с веществом</p>	<p>1ч</p> <p>2ч</p>	<p>Практическая работа. 3. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание. 4. Очистка загрязненной поваренной соли. 5. Признаки химических реакций.</p>	<p>-уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, посудой в соответствии с правилами ТБ;</p> <p>-выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием;</p> <p>-наблюдать за свойствами веществ и явлениями;</p> <p>-описывать химический эксперимент.</p>	-	3	-
<p>Химическая реакция</p> <p>Химия и жизнь</p> <p>Элементарные основы неорганичес-</p>	<p>Растворение.</p> <p>Растворы.</p> <p>Свойства растворов электролитов</p>	<p>9ч</p> <p>3ч</p> <p>7ч</p>	<p>Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Растворение веществ в различных растворителях. Значение растворов для природы и сельского хозяйства. Круговорот воды в природе.</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-описывать растворение как физико-химический процесс;</p> <p>-характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории ЭД и ОРВ;</p> <p>-составлять уравнения ЭД</p>	6	-	1

<p>кой химии</p>		<p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы. Катионы и анионы. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений. Проведение химических реакций в растворах.</p> <p>Классификация ионов и их свойства.</p> <p>Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Свойства некоторых кислот (серной, азотной, фосфорной, угольной, кремниевой). Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.</p> <p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований.</p>	<p>основных классов неорганических веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> -уметь записывать ионные реакции; уметь определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения методом электронного баланса; -устанавливать причинно-следственные связи; -наблюдать и описывать реакции между электролитами; -проводить опыты подтверждающие химические свойства основных классов неорганических соединений; -определять возможность протекания химических реакций ионного обмена; -распознавать растворы кислот и щелочей. 			
------------------	--	---	--	--	--	--

		<p>Разложение нерастворимых оснований при нагревании. Свойства растворимых и нерастворимых оснований</p> <p>Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Свойства некоторых солей: нитраты, фосфаты, хлориды, карбонаты.</p> <p>Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах. Оксиды металлов и неметаллов.</p> <p>Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.</p> <p>Классификация химических реакций по изменению степени окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Окислительно-восстановительные реакции металлов и неметаллов</p> <p>Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Безопасное использование веществ в</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>повседневной жизни Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия</p> <p>Демонстрации. Растворение веществ в различных растворителях. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора. Образцы материалов: строительных и поделочных.</p> <p>Лабораторные опыты (6). 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).</p> <p>Диагностическая контрольная работа за курс химии 8 класса.</p>				
Химическая реакция	Практикум № 2. Свойства	2ч	<p>Практическая работа. 6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 7. Ионные реакции.</p>	-уметь обращаться с лабораторным оборудованием	-	3	-

Вещество	растворов электролитов	1ч	Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Решение экспериментальных задач, демонстрирующих генетическую связь.	и нагревательными приборами, посудой в соответствии с правилами ТБ; -выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием; - наблюдать за свойствами веществ и явлениями; -делать выводы по результатам проведенного эксперимента.			
Итого		70			13	8	3

9 класс

Блок рабочей программы	Раздел	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика	В том числе		
					Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы
Вещество Химическая реакция	Повторение основных вопросов курса 8 класса и	1ч 1ч	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Классификация неорганических веществ. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической	-знать и уметь использовать основные понятия курса 8 класса, новые понятия; -характеризовать химические элементы от водорода до	1	-	1

<p>Элементарные основы неорганической химии</p>	<p>введение в курс 9 класса</p>	<p>5ч</p>	<p>диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. Лабораторный опыт. 1. Получение гидроксида цинка и изучение его свойств.</p>	<p>кальция на основании их положения в ПС Д.И. Менделеева; -характеризовать общие свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; -наблюдать и описывать химические явления; -определять закономерность изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; -проводить опыты, подтверждающие химические свойства веществ.</p>			
<p>Элементарные основы неорганической химии</p>	<p>Металлы</p>	<p>15 ч</p>	<p>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы(сталь, чугун, дюралюминий, бронза), их свойства и значение. Химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Металлургия. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Понятие о химическом анализе и синтезе. Методы анализа</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы; -давать характеристику элементов -металлов; -называть соединения металлов и составлять их формулы; -объяснять зависимость свойств металлов и их соединений от положения в ПС; -составлять уравнения реакций характеризующих свойства металлов и их соединений; -устанавливать причинно-следственные связи; -описывать химические</p>	<p>5</p>	<p>-</p>	<p>1</p>

		<p>веществ. Человек в мире металлов.</p> <p>Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.</p> <p>Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p> <p>Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.</p> <p>Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Оксиды, гидроксиды и соли Fe^{2+} и Fe^{3+}. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+}. Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+}. Важнейшие соли железа. Значение железа, его</p>	<p>свойства металлов и их соединений;</p> <p>-выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент;</p> <p>-экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений;</p> <p>-распознавать опытным путем ионы металлов;</p> <p>- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.</p> <p>Демонстрации. Образцы руд металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Свойство извести. Алюминий, соединения алюминия и их свойства. Железо, соединения железа и их свойства.</p> <p>Лабораторные опыты. 2. Ознакомление с образцами металлов и сплавов. 3. Взаимодействие металлов (железа и цинка) с растворами кислот и солей. 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. 6. Качественные реакции на ионы Fe.</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме «Металлы».</p> <p>Диагностическая контрольная работа /на входе/</p>				
<p>Элементарные основы неорганической химии</p>	<p>Практикум №1. Свойства металлов и их соединений</p>	3 ч	<p>Практическая работа. 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание (катионов металлов: бария, кальция, алюминия, железа, калия, натрия) и получение веществ.</p>	<p>-уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, посудой в соответствии с правилами ТБ; -выполнять приемы работы с лабораторным оборудованием; - наблюдать за свойствами</p>	-	3	-

				<p>веществ и явлениями; -делать выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>			
<p>Элементарные основы неорганической химии</p>	<p>Неметаллы</p>	<p>22 ч</p>	<p>Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Человек в мире неметаллов.</p> <p>Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Катализ и катализаторы.</p> <p>Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.</p> <p>Кислород. Физические и химические свойства, аллотропия. Получение и применение. Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде.</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы; -давать характеристику химических элементов неметаллов по их положению в ПС; -давать характеристику элементов -неметаллов; -называть соединения неметаллов и составлять их формулы; -объяснять зависимость свойств неметаллов и их соединений от положения в ПС; -составлять уравнения реакций характеризующих свойства неметаллов и их соединений; -устанавливать причинно-следственные связи; -описывать химические свойства неметаллов и их соединений; -выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент; -экспериментально исследовать свойства металлов и их</p>	<p>7</p>	<p>-</p>	<p>1</p>

		<p>Круговорот воды в природе.</p> <p>Сера. Строение атома, аллотропия, физические и химические свойства, нахождение в природе, получение и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион.</p> <p>Азот. Строение атома и молекулы, физические и химические свойства простого вещества, получение и применение. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Скорость химической реакции. Катализаторы. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства (в том числе окислительные) и применение, соли азотной кислоты. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Круговорот азота.</p> <p>Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.</p> <p>Углерод. Строение атома, физические и химические свойства. Аллотропия, свойства</p>	<p>соединений;</p> <p>-с помощью качественных реакций доказывать состав вещества;</p> <p>-распознавать опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак, хлор, сульфат ион, карбонат ион ;</p> <p>- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.</p>			
--	--	---	---	--	--	--

		<p>аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Угарный газ - свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Круговорот углерода.</p> <p>Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Кремниевая кислота и силикаты. Значение соединений кремния. Понятие о силикатной промышленности, стекло.</p> <p>Демонстрации. Образцы неметаллов. Получение хлороводорода и его растворение в воде. Распознавание соединений хлора. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Получение аммиака. Аллотропия серы. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы строительных и поделочных материалов из стекла, керамики, цемента.</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>Лабораторные опыты. 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. Качественная реакция на сульфат-ион. 9. Ознакомление с природными соединениями неметаллов: хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами. 10. Распознавание солей аммония. 11. Качественная реакция углекислый газ. 12. Качественная реакция на карбонат-ион. 13. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности, изделиями из природных и искусственных материалов.</p> <p>Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы» Диагностическая контрольная работа /промежуточный контроль/</p>				
Элементарные основы неорганической химии	Практикум №2. Свойства неметаллов и их соединений	3 ч	<p>Практическая работа. 4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 6. Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).</p>	<p>-уметь обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, посудой в соответствии с правилами ТБ;</p> <p>-выполнять приемы работы с лабораторным оборудованием;</p> <p>- наблюдать за свойствами веществ и явлениями;</p> <p>-делать выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>	-	3	-
Первоначальные представления об органических веществах	Органические соединения	10 ч	<p>Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических</p>	<p>-знать и уметь использовать основные понятия темы;</p> <p>-знать классификацию органических соединений;</p>	4	1	-

		<p>соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Природные источники УВ. Нефть и природный газ, их применение. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</p> <p>Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.</p> <p>Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.</p> <p>Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.</p> <p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.</p> <p>Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот.</p> <p>Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, строение, биологическая роль.</p> <p>Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Химия и пища. Калорийность. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.</p>	<p>-уметь определять принадлежность веществ к определенному классу;</p> <p>-знать состав, основные свойства и применение основных представителей классов органических соединений;</p> <p>-уметь составлять формулы и уравнения химических реакций с участием органических веществ.</p>			
--	--	---	--	--	--	--

			<p>Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением. Консерванты пищевых продуктов.</p> <p>Демонстрации. Коллекции нефти, природного угля и продуктов их переработки. Модели молекул метана и других углеводородов. Горение УВ и обнаружение продуктов их горения. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия (качественные реакции). Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Качественные реакции белков. Образцы лекарственных препаратов, изделий из полиэтилена. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.</p> <p>Лабораторные опыты. 14. Моделирование. 15. Ознакомление с природными источниками УВ и продуктами их переработки. 16. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 17. Взаимодействие крахмала с йодом.</p> <p>Практические работы. 7. Изготовление моделей УВ. Знакомство с образцами лекарственных препаратов, средств санитарии и гигиены.</p>				
Элементарные основы неорганической	Обобщение знаний по разделу	8 ч	Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы.	-знать и уметь использовать основные понятия курса неорганической химии 8-9	-	-	1

<p>химии</p> <p>Химия и жизнь</p> <p>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии</p>	<p>"Элементарные основы неорганической химии"</p>	<p>1ч</p> <p>1 ч</p>	<p>Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона.</p> <p>Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.</p> <p>Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). Скорость химической реакции.</p> <p>Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления. Применение и значение металлов и их соединений.</p> <p>Метода анализа веществ. Качественные реакции</p> <p>Бытовая химическая грамотность.</p> <p>Диагностическая контрольная работа за курс основной школы.</p>	<p>класса;</p> <p>-давать характеристику химических элементов металлов и неметаллов;</p> <p>-объяснять зависимость свойств металлов, неметаллов и их соединений от положения в ПС, строения атома;</p> <p>-составлять уравнения реакций характеризующих свойства неметаллов и их соединений;</p> <p>-устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>-описывать химические свойства металлов, неметаллов и их соединений;</p> <p>-выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент;</p> <p>-экспериментально исследовать свойства металлов, неметаллов и их соединений;</p> <p>- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям.</p>			
<p>Итого</p>		<p>70</p>			<p>17</p>	<p>7</p>	<p>5</p>

VII. Учебно-методическое обеспечение.

Рабочая учебная программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Химия» (авторы: Габриелян О.С. и др.):

- Учебник "Химия 8 класс". Учебник "Химия.9 класс". Автор: Габриелян О.С.-М.: Дрофа.
- Рабочая тетрадь 8, 9 классы. Авторы: Габриелян О.С., Сладков С.А. -М.: Дрофа.
- Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ. 8, 9 классы. Авторы: Габриелян О.С., Яшукова А.В. -М.: Дрофа.
- Контрольные и проверочные работы. 8, 9 классы. Авторы: Габриелян О.С. и др. -М.: Дрофа.
- Вода в нашей жизни. Методическое пособие. Авторы: Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Сивкова Г.А., Сладков С.А. -М.: Дрофа.
- Книга для учителя. 8, 9 классы. Авторы: Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. (8 класс); Габриелян О.С., Остроумов И.Г. (9 класс). -М.: Дрофа.
- Методическое пособие. 8-9 классы. Авторы: Габриелян О.С., Яшукова А.В. -М.: Дрофа.

Учебно-методический комплекс соответствует Федеральному перечню учебно-методических изданий, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

VII. 1. Материально-техническое обеспечение.

Технические средства обучения

Автоматизированное рабочее место учителя: компьютер, интерактивная доска, веб-камера, планшет, фотоаппарат, принтер, сканер.

Мультимедийные средства обучения

Серия «Химия в школе»:

- 1.Атом и молекула
- 2.Вещества и их превращения
- 3.Водные растворы
- 4.Кислоты и основания
- 5.Соли
- 6.Минеральные вещества
- 7.Углерод и его соединения
- 8.Сложные химические соединения в повседневной жизни

Другие:

- 1.Интерактивные творческие задания
- 2.Неорганическая и общая химия
- 3.Органическая химия
- 4.Общая химия
- 5.Общая химия. 317 уроков
- 6.Общая химия. 275 уроков
- 7.Уроки Кирилла и Мефодия 8-9 класс
- 8.Химия 8 класс. 1 С школа
- 9.Химия 8 класс. Видеокурс (2 диска)

VIII. Нормирование практической части

Классы	Контрольные работы	ДКР	Практические работы
8 класс	1	2	8
9 класс	2	2	7

