

Приложение к Образовательной программе

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА №1 ИМЕНИ В.И.МУРАВЛЕНКО»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ


основного общего образования (ФГОС ООО)

(8-9 классы)

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

2015 год

Рассмотрено
на педагогическом совете школы
(протокол № 1 от 31.08.2015)

Заместитель директора:

_____ (Т.В. Чура)

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Школа №1 имени В.И.Муравленко»
И.Н.Сасин

приказ от 31.08.2015г. №548



Рассмотрено
на заседании ШМО
(протокол № 1 от 29.08.2015г.)

Руководитель ШМО:

_____ (Г.С.Пономарева)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

основного общего образования (ФГОС ООО)

(8-9 классы)

Составитель: Тараканова О.А., учитель химии

2015 год

I. Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по химии для учащихся 5-9 классов составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения, примерной программе по химии и авторской программой О.С. Габриэлян, А.В. Купцова. В ней учитываются основные идеи и положения Образовательной программы основного общего образования (Образовательной программы подростковой школы как «Школы Проб и Выбора»), преемственность с программой начального общего образования.

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

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

Целями изучения химии в основной школе являются:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

II. Общая характеристика учебного предмета.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

-вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

-химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

-применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

-язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, то есть их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

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. Результаты изучения предмета химии

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

-давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

-описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

-описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

-классифицировать изученные объекты и явления;

-наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

-делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

-структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

-анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

-разъяснять на примерах (приводить примеры подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека, как важную часть этого единства;

-строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

-планировать и проводить химический эксперимент;

-использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

-оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5) использование различных источников для получения химической информации.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

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

Раздел 1. Основные понятия химии (57 ч.)

8 класс- 37 часов 9 класс- 20 часов

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества (20 часов)

8 класс- 14 часов 9 класс- 6 часов

Раздел 3. Многообразие химических реакций (27 часов)

8 класс- 21 час 9 класс- 6 часов

Раздел 4. Многообразие веществ (38 часов)

9 класс- 38 часов

Раздел 5. Экспериментальная химия

На изучение этого раздела не выделяется конкретное время, поскольку химический эксперимент является обязательной составной частью каждого раздела рабочей программы.

Раздел 1. Основные понятия химии (57 часов)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов. Химическая формула. Валентность химических элементов. Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения.

Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов. Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами. Амфотерность. Кислотно-

основные индикаторы. Соли. Средние соли. Взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами. Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества (20 часов)

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

Раздел 3. Многообразие химических реакций (27 часов)

Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

Раздел 4. Многообразие веществ (38 часов)

Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов — простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов — простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов.

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Раздел 5. Экспериментальная химия

8 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (37 часов)

Демонстрации

Образцы лабораторного оборудования и приемы работы с ним. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, помутнение известковой воды. Коллекция изделий тел из стекла и алюминия. Разделение смеси серы и железа. Разделение смеси речного песка и поваренной соли. Примеры физических явлений: а) нагревание парафина; б) возгонка йода; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мелом; в) нагревание сахара, г) горение парафина, д) взаимодействие растворов сульфата меди и гидроксида натрия, е) взаимодействие свежесажженного гидроксида меди с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании. Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газов. Образцы сложных веществ: хлоридов, сульфидов, оксидов. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Кислоты, универсальный индикатор и изменения его окраски в различных средах, кислотно-щелочные индикаторы. Меры безопасности при работе с кислотами. Действие концентрированной кислоты на органические вещества. Шкала pH. Образцы солей, модели солей. Кальцит и его разновидности. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. Разложение гидрокарбоната натрия при нагревании. Взаимодействие цинка с хлоридом меди. Образцы оснований. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора, горение магния. Опыты, иллюстрирующие генетические связи между основными классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты

Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Сравнение скорости испарения воды и спирта. Обесцвечивание йода (возгонка). Плавление парафина. Ознакомление с коллекцией металлов, минералов и горных пород. Ознакомление с коллекцией неметаллов, минералов и горных пород. Ознакомление с образцами оксидов. Ознакомление со свойствами аммиака. Сравнение окраски индикатора в разных средах. Определение pH растворов кислоты, щелочи, воды, яблочного и лимонного соков. Ознакомление с коллекцией солей. Ознакомление с образцом горной породы. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами и солями. Взаимодействие солей с кислотами, с щелочами, с солями, с металлами. Взаимодействие щелочей с кислотами, с оксидами металлов, с солями. Получение и свойства нерастворимых оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Практические занятия

1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой и их описание. Строение пламени.
3. Очистка загрязненной поваренной соли
5. Массовая доля растворенного вещества. Приготовление растворов
8. Получение раствора медного купороса из оксида меди и серной кислоты

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева. Строение вещества (14 часов)

Демонстрации

Модели атомов первого-третьего периодов.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Лабораторные опыты

3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. Модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток. 4. Составление моделей молекул. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи. 14-15. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллических решеток. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.

Раздел 3. Многообразие химических реакций (21 час)

Демонстрации.

Разложение пероксида водорода, гидроксида меди, электролиз воды, перманганата калия. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами, щелочных Me с водой; Получение гидроксида меди и растворение полученного гидроксида в кислотах, взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой, реакция нейтрализации. Взаимодействие оксида меди с серной кислотой разной концентрации при разных температурах, Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Примеры экзо- и эндотермических реакций. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Опыты по выявлению условий течения реакций в растворах электролитов до конца.

Опыты, иллюстрирующие генетические связи между основными классами неорганических веществ

Лабораторные опыты.

Прокаливание меди в пламени спиртовки. Замещение меди в растворе хлорида меди железом. Действие соляной кислоты на мрамор. Примеры экзо и эндо-термических реакций. Реакции обмена между растворами электролитов. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. Опыты по выявлению условий течения реакций обмена в растворах электролитов до конца. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Взаимодействие основных оксидов с кислотами, с водой с щелочами. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами, с водой

Практические занятия.

6. Ионные реакции. 7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца. 8. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 9. Решение экспериментальных задач.

9 класс

Раздел 1. Основные понятия химии (20 часов)

Демонстрации

Физические свойства щелочных металлов. Физические свойства галогенов. Ознакомление с физическими свойствами кислорода. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа. Условия возникновения и прекращения горения. Ознакомление с физическими свойствами водорода. Горение водорода на воздухе и в кислороде. Взрыв смеси воздуха и кислорода. Восстановление меди из оксида меди водородом. Взаимодействие натрия с кислородом. Взаимодействие магния и кальция с водой, с кислородом. Горение серы на воздухе и в кислороде. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом, йодом. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Генетические связи между классами неорганических веществ 4. Взаимодействие водорода с серой и хлором. Испытание индикатором водных растворов соединений кислорода и серы. Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода, оксидом фосфора и испытание полученных растворов индикаторами. Взаимодействие натрия с водой. Взаимодействие калия с водой.

Лабораторные опыты

Проверка водорода на чистоту. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Горение угля в кислороде. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Получение гидроксида цинка и изучение его свойств (взаимодействие с растворами кислот и солей). Окрашивание пламени солями щелочных металлов. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония. Свойства разбавленной азотной кислоты. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Распознавание фосфатов. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия. Исследование поверхностного натяжения воды. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). Свойства разбавленной серной кислоты.

Практические занятия

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». Получение кислорода и изучение его свойств.

Получение водорода и изучение его свойств.

Генетические связи между классами неорганических соединений.

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества (6 часов)

Демонстрации

Модели атомов первого-третьего периодов, модели кристаллических решеток неметаллов.

Раздел 3. Многообразие химических реакций (6 часов)

Демонстрации

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты

Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты различной температуры. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах

Практические занятия

Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.

Раздел 4. Многообразие веществ (38 часов)

Демонстрации

Простые вещества, образованные металлами второго и третьего периода. Получение водородных соединений хлора, и испытание индикатором их водных растворов. Получение водородных соединений серы и испытание индикатором их водных растворов. Получение оксида серы и ознакомление с его свойствами. Получение водородных соединений азота и испытание индикатором их водных растворов. Особенности взаимодействия азотной кислоты с металлами. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Сравнение условий взаимодействия с водой: а) натрия и магния; б) магния и кальция. Сравнение отношения к растворам кислот и щелочей гидроксида натрия. Сравнение отношения к воде оксидов магния и кальция. Сравнение отношения к растворам кислот и щелочей и гидроксида алюминия

Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов. Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента. Ознакомление с рудами железа ознакомление с коллекцией сплавов. Коллекция нефти и природного угля и продуктов их переработки. Модели метана и других УВ, горение УВ и обнаружение продуктов горения. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия /кач.реакции/, горение УВ и обнаружение их продуктов, образцы изделий из полиэтилена. Образцы этанола и глицерина качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира; омыление жира. Горение белков (шерсти или

птичьих перьев); цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди, качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты

Взаимодействие раствора гидроксида натрия с растворами кислот и солей. Взаимодействие раствора гидроксида кальция с растворами кислот и солей. Взаимодействие соляной кислоты с магнием, оксидом магния, карбонатом магния. Взаимодействия раствора серной кислоты с магнием, оксидом магния, карбонатом магния. Ознакомление с природными источниками УВ и продуктами их переработки. Моделирование УВ. Знакомство с образцами лекарственных препаратов, средств санитарии и гигиены, изготовление моделей. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Взаимодействие крахмала с йодом.

Практические занятия

Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

VI. Содержание программного материала с определением основных видов учебной деятельности

<i>Раздел рабочей програм мы</i>	<i>Темы</i>	<i>Главы</i>	<i>Кол- во ча- сов</i>	<i>Основное содержание по темам</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика</i>	<i>В том числе</i>		
						<i>опыты</i>	<i>Лабораторные</i>	<i>Практические работы</i>
8 класс Раздел 1. Основные понятия химии (37 часов)								

Раздел 1.	1. Предмет химии (8 часов)	Глава1. Введе ние в химию (5 часов)	<p>Предмет химии как науки. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Описание хода эксперимента и результатов наблюдений. Оборудование школьной химической лаборатории. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.</p> <p>Демонстрации. Образцы лабораторного оборудования и приемы работы с ним. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, помутнение известковой воды. Коллекция изделий тел из стекла и алюминия</p> <p>Лабораторные опыты. <i>Лабораторный опыт №1</i> Рассмотрение веществ с разными физическими свойствами. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов</p> <p><i>Лабораторный опыт №2</i> Сравнение скорости испарения воды и спирта Обесцвечивание йода (возгонка). Плавление парафина.</p> <p>Практические занятия. 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой и их описание. Строение пламени</p>	Различать предметы изучения естественных наук. Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций. Различать смеси. Изучать строение пламени.	2	2	-
		Глава 4. Соедине ния химичес ких элемент ов (2 часа)	<p>Чистые вещества и смеси. Очистка веществ.</p> <p>Демонстрации. Чистые вещества: сера и железо и их смесь. Разделение смеси серы и железа. Разделение смеси речного песка и поваренной соли.</p> <p>Лабораторные опыты. <i>Лабораторный опыт №14.</i> Ознакомление с образцом горной породы</p> <p>Практические занятия. №3. Очистка загрязненной поваренной соли.</p>		1	1	-

		Глава 5. Изменения, происходящие с веществами (1 час)		<p>Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций. Условия протекания химических реакций.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Примеры физических явлений: а) нагревание парафина; б) возгонка иода; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ</p> <p>Примеры химических явлений:</p> <p>а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мелом; в) нагревание сахара, г) горение парафина, д) взаимодействие растворов сульфата меди и гидроксида натрия, е) взаимодействие свежеосажденного гидроксида меди с раствором глюкозы при обычных условиях и при нагревании.</p>		-	-	-
2.	Первоначальные химические понятия	Глава 1. Введение в химию (3 часа)		<p>Атом, химический элемент. Знаки химических элементов. Молекула. Химическая формула. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса.</p> <p>Демонстрации.</p> <p>Шаростержневые модели молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода.</p> <p>Лабораторные опыты.</p> <p>Лабораторный опыт №2. Составление шаростержневых моделей молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода, оксида углерода.</p>	Различать понятия "молекула", "атом", химический элемент". Определять валентности атомов	1	-	-

		Глава 3. Простые вещества (4 часа)	<p>Металлы и неметаллы. Простые и сложные вещества. Количество вещества. Демонстрации. Примеры простых и сложных веществ в разных агрегатных состояниях. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством 1 моль. Модель молярного объема газов. Образцы сложных веществ: хлоридов, сульфидов, оксидов, Лабораторные опыты. <i>Лабораторный опыт №6.</i> Ознакомление с коллекцией металлов, минералов и горных пород <i>Лабораторный опыт №7.</i> Ознакомление с коллекцией неметаллов минералов и горных пород</p>	<p>бинарных соединениях. Описывать простейшие вещества помощью химических формул; простейшие химические реакции помощью</p>	с	с	2	-	-
--	--	---	--	---	---	---	---	---	---

	Глава 4. Соединения химических элементов (1 час)	Валентность: определение валентности по формуле бинарных соединений и составление формул бинарных соединений по валентности.	химических уравнений. Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, воды, хлороводорода. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ.	-	-	-
	Глава 5. Изменение, происходящие с веществами (1 час)	Закон сохранения массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Демонстрации. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.		-	-	-

	<p>3. Оксиды (2 часа)</p>	<p>Глава 4. Соединения химических элементов (1 час)</p> <p>Глава 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (1 час)</p>		<p>Оксиды: состав, номенклатура, свойства Лабораторные опыты. Лабораторный опыт №8 Ознакомление с образцами оксидов Лабораторный опыт №9 Ознакомление со свойствами аммиака</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 проведенных химических экспериментов. Классифицировать изучаемые вещества по составу.</p>	2	-	-
--	--------------------------------------	--	--	--	---	---	---	---

	<p>4. Кислоты и соли (10 часов)</p>	<p>Глава 4. Соединения химических (8 часв)</p> <p>Глава 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (2 часа)</p>	<p>Кислоты: состав, номенклатура. Классификация кислот по основности, наличие атомов кислорода в молекуле, растворимости. Кислотно-основные индикаторы: метиловый-оранжевый, лакмус, фенолфталеин. Окраска индикаторов в кислой и нейтральной среде. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Средние соли: состав, номенклатура. Демонстрации. Кислоты, универсальный индикатор и изменения его окраски в различных средах, кислотно-щелочные индикаторы. Меры безопасности при работе с кислотами. Действие концентрированной кислоты на органические вещества. Шкала pH Образцы солей, модели солей. Кальцит и его разновидности. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. Разложение гидрокарбоната натрия при нагревании. Взаимодействие цинка с хлоридом меди. Лабораторные опыты. Лабораторный опыт №11-12. Сравнение окраски индикатора в разных средах. Определение pH растворов кислоты, щелочи, воды, яблочного и лимонного соков. Лабораторный опыт №13. Ознакомление с коллекцией солей Лабораторный опыт №21-24. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с металлами и солями Лабораторный опыт №33-36 Взаимодействие солей с кислотами, с щелочами, с солями, с металлами Практические занятия.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам.</p>	12	1	1
--	--	--	--	---	----	---	---

5. Вода. Основания (8 часов)	Глава 4. Соединения химических элементов (4 часа)	Основания: состав, номенклатура. Классификация оснований по кислотности, растворимости. Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, универсальный индикатор. Окраска индикаторов в щелочной, кислой, нейтральной среде. Демонстрации. Образцы оснований. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора, горение магния Практические занятия. №5. Массовая доля растворенного вещества. Приготовление растворов	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов. Классифицировать изучаемые вещества по составу и свойствам. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.	-	1	-
	Глава 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (4 часа)	Вода как растворитель. Растворы. Химические свойства оснований: взаимодействие с оксидами металлов, кислотами, солями, разложение нерастворимых оснований при нагревании. Генетические связи между классами неорганических веществ Демонстрации. Опыты, иллюстрирующие генетические связи между основными классами неорганических веществ Лабораторные опыты. Лабораторный опыт №25-27 Взаимодействие щелочей с кислотами, с оксидами металлов, с солями. Лабораторный опыт №28 Получение и свойства нерастворимых оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании		4	-	-

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества (14 часов)

<p>Раздел 2.</p>	<p>7. Периодиче ский закон и периодиче ская система Д.И. Менделеев а. Строение атома (6 часов)</p>	<p>Глава 2 . Атомы химическ их элементов (6 часов)</p>	<p>Основания классификации химических элементов Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественнонаучная классификация химических элементов. Структура таблицы "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева", периоды. Современное содержание понятий "химический элемент". Массовое число, относительная атомная масса. Ядерная (планетарная) модель строения атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Физический смысл порядкового (атомного) номера. Изотопы. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого-третьего периодов. Демонстрации. Модели атомов первого-третьего периодов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева Лабораторный опыт №3 Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить химические элементы разных групп. Различать периоды. Моделировать строение атома. Определять понятия "химический элемент", "порядковый номер", "массовое число", "изотоп", "относительная атомная масса", "электронная оболочка", "электронный слой", "периодическая система химических элементов". Описывать и характеризовать таблицу "Периодическая система</p>	<p>1</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
-----------------------------	---	--	--	--	----------	----------	----------

8. Химическая связь (8 часов)	Глава 2 . Атомы химических элементов (7 часов)	Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная полярная и неполярная связь. Ионная связь. Демонстрации. Модели ионных, молекулярных и атомных кристаллических решеток Лабораторные опыты. Лабораторный опыт №4 Составление моделей молекул Лабораторный опыт №5 Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи. Лабораторный опыт №14-15. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллических решеток. Изготовление моделей кристаллических решеток. Ознакомление с образцом горной породы.	Конкретизировать понятия "химическая связь", "кристаллическая решетка". Обобщать понятия "ковалентная неполярная связь", "ковалентная полярная связь", "ионная связь", "ионная кристаллическая решетка", "атомная кристаллическая решетка", "молекулярная кристаллическая решетка".	4	-	-
	Глава 4. Соединения химических элементов (1 час)	Заряд иона. Степень окисления.		-	-	-

Раздел 3. Многообразие химических реакций (21 час)

<p>Раздел 3.</p>	<p>9. Классификация химических реакций (9 часов)</p>	<p>Глава 5. Изменения, происходящие с веществами (8 часов)</p>	<p>Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, необратимые, обратимые.</p> <p>Демонстрации. Разложение пероксида водорода, гидроксида меди, электролиз воды, перманганата калия. Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами, щелочных Me с водой; Получение гидроксида меди и растворение полученного гидроксида в кислотах, взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой, реакция нейтрализации. Взаимодействие оксида меди с серной кислотой разной концентрации при разных температурах, Горение угля в концентрированной азотной кислоте. Горение серы в расплавленной селитре. Примеры экзо- и эндотермических реакций.</p> <p>Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой</p> <p>Лабораторные опыты. Лабораторный опыт №16. Прокаливание меди в пламени спиртовки Лабораторный опыт №17. Замещение меди в растворе хлорида меди железом Лабораторные опыт №18 Действие соляной кислоты на мрамор. Примеры экзо и эндо-термических реакций.</p>	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Исследовать и описывать условия, влияющие на скорость химических реакций.</p>	<p>3</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
-------------------------	---	--	---	---	----------	----------	----------

		Глава 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (1 час)		Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, окисление, восстановление с точки зрения изменение степеней окисления атомов.		-	-	-
--	--	---	--	---	--	---	---	---

	<p>10. Химические реакции в водных растворах (12 часов)</p>	<p>Тема 7. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (12 часов)</p>	<p>Растворы. Растворение как физико-химический процесс. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (без механизма диссоциации). Уравнения электролитической диссоциации. Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия течения химических реакций ионного обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p> <p>Демонстрации. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Опыты по выявлению условий течения реакций в растворах электролитов до конца. Опыты, иллюстрирующие генетические связи между основными классами неорганических веществ</p> <p>Лабораторные опыты. Лабораторный опыт №19 Реакции обмена между растворами электролитов. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра Лабораторный опыт №20 Опыты по выявлению условий течения реакций обмена в растворах электролитов до конца. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами Лабораторный опыт №29-30 Взаимодействие основных оксидов с кислотами, с водой с щелочами Лабораторный опыт №31-32 Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами, с водой</p> <p>Практические занятия. №6. Ионные реакции. №7. Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца.</p>	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Давать определения понятий "электролит", "неэлектролит", "электролитическая диссоциация". Конкретизировать понятие "ион". Обобщать понятие "катион", "анион". Исследовать свойства растворов электролитов. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов</p>	6	4	1
--	--	--	--	---	---	---	---

Итого		70			36	9	3
9 класс (70 часов)							
Раздел 1. Основные понятия химии (20 часов)							
Раздел 1.	3. Оксиды (4 часов)	Глава 2 Металлы Глава 3. Неметаллы Глава 1. Общая характеристика химических элементов добавила	История открытия кислорода. Состав воздуха. Кислород как химический элемент и простое вещество. Озон. Физические свойства кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с серой, фосфором, медью, железом, метаном. Горение и медленное окисление. Получение кислорода в лаборатории разложением перманганата калия и пероксида водорода. Методы собирания газов: вытеснением воздуха, вытеснением воды. Оксиды металлов и неметаллов: состав, номенклатура. Демонстрации Ознакомление с физическими свойствами кислорода. Сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа. Условия возникновения и прекращения горения. Взаимодействие натрия с кислородом. Горение серы на воздухе и в кислороде. Лабораторные опыты Горение угля в кислороде. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Практические занятия Получение кислорода и изучение его свойств.	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 проведенных химических экспериментов.	2	1	-

	<p>4. Кислоты и соли (4 часов)</p>	<p>Глава 3. Неметаллы</p> <p>Глава 5. Обобщение знаний</p> <p>Глава 1. Общая характеристика химических элементов</p>	<p>История открытия водорода. Водород- химический элемент и простое веществ. Меры безопасности при работе с водородом. Физические и химические свойства водорода: взаимодействие с кислородом, серой, хлором, оксидом меди, оксидом железа.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Ознакомление с физическими свойствами водорода. Горение водорода на воздухе и в кислороде. Взрыв смеси воздуха и кислорода. Взаимодействие водорода с серой и хлором. Восстановление меди из оксида меди водородом.</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>Проверка водорода на чистоту. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. Взаимодействие железа с соляной кислотой. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств Изучение свойств аммиака. Распознавание солей аммония Свойства разбавленной азотной кислоты Распознавание фосфатов Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. Разложение гидрокарбоната натрия Свойства разбавленной серной кислоты</p> <p>Практические занятия</p> <p>Получение водорода и изучение его свойств.</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p>	13	1	-
--	---	--	---	--	----	---	---

	<p>5. Вода. Основания (4 часа)</p>	<p>Глава 2 Металлы</p> <p>Глава 3. Неметаллы</p> <p>Глава 5. Обобщение знаний</p> <p>Глава 1. Общая характеристика химических элементов</p>	<p>Химические свойства воды: реакция с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода, оксидом фосфора. Очистка воды. Аэрация воды.</p> <p>Демонстрации Взаимодействие воды с натрием, кальцием, магнием, оксидом кальция, оксидом углерода, оксидом фосфора и испытание полученных растворов индикаторами.</p> <p>Генетические связи между классами неорганических веществ</p> <p>Лабораторные опыты Получение гидроксида цинка и изучение его свойств (взаимодействие с растворами кислот и солей). Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств Получение гидроксида кальция и исследование его свойств Исследование поверхностного натяжения воды Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).</p> <p>Практические занятия Генетические связи между классами неорганических веществ</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ.</p> <p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии.</p> <p>Делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов.</p> <p>Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений.</p>	7	1	-
--	---	---	--	---	---	---	---

<p>6. Естественные семейства химических элементов (8 часов)</p>	<p>Глава 2 Металлы</p> <p>Глава 3. Неметаллы</p> <p>Глава 5. Обобщение знаний</p>		<p>История открытия естественных семейств химических элементов. Естественное семейство щелочных металлов. Изменений физических свойств щелочных металлов с увеличением относительной атомной массы.</p> <p>Изменение химической активности в реакциях с кислородом, водой.</p> <p>Магний и естественное семейство щелочно-земельных металлов. Изменение физических свойств и химической активности щелочно-земельных металлов при увеличении относительной атомной массы.</p> <p>Кислород и сера. Сравнение физических свойств и химической активности кислорода и серы.</p> <p>Галогены- самые активные неметаллы. Изменение физических свойств галогенов с увеличением относительной атомной массы. Изменение активности галогенов с увеличением относительной атомной массы при взаимодействии с водородом, металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Физические свойства щелочных металлов.</p> <p>Взаимодействие натрия с водой.</p> <p>Взаимодействие калия с водой (в видеозаписи)</p> <p>Взаимодействие магния и кальция с водой.</p> <p>Взаимодействие кислорода и серы с водородом, железом.</p> <p>Физические свойства галогенов</p> <p>Взаимодействие алюминия с хлором, бромом, йодом.</p> <p>Взаимодействие металлов с неметаллами.</p> <p>Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием.</p> <p>Поглощение углем растворенных веществ или газов.</p> <p>Лабораторные опыты</p> <p>Испытание индикатором водных растворов соединений кислорода и серы.</p> <p>Вытеснение галогенами друг друга из растворов солей.</p> <p>Окрашивание пламени солями щелочных металлов</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии</p>	<p>3</p>	<p>-</p>	<p>2</p>
--	---	--	---	--	----------	----------	----------

Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества (6 часов)

<p>Раздел 2.</p>	<p>7. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома (4 часа)</p>	<p>Глава 1. Общая характеристика химических элементов</p> <p>Глава 2. Металлы</p> <p>Глава 3. Неметаллы</p> <p>Глава 5. Обобщение знаний</p>	<p>Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Основания классификации химических элементов Д.И. Менделеева. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Две формы представления периодической системы: вербальная (периодический закон) и графическая (таблица). Структура таблицы "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева": А и Б группы, периоды. Электронная оболочка атома: понятие об электронном слое, его емкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого-третьего периодов. Современная формулировка Периодического закона. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Модели атомов первого-третьего периодов. Модели кристаллических решеток неметаллов.</p>	<p>Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Различать периоды, А- и Б-группы. Описывать и характеризовать таблицу "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева". Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением заряда атомных ядер. Структурировать материал о</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
-------------------------	---	--	---	---	----------	----------	----------

	<p>8. Химическая связь (2 часа)</p>	<p>Глава 3. Неметаллы</p> <p>Глава 5. Обобщение знаний</p>		<p>Химическая связь. Электроотрицательность атомов. Ковалентная полярная и неполярная связь. Ионная связь.</p>	<p>Обобщать понятия "ковалентная неполярная связь", "ковалентная полярная связь", "ионная связь", ""ионная решетка", "атомная кристаллическая решетка", "молекулярная кристаллическая решетка".</p>	-	-	-
--	--	--	--	--	---	---	---	---

Раздел 3. Многообразие химических реакций (6 часов)

<p>Раздел 3.</p>	<p>9. Классификация химических реакций (4 часа)</p>	<p>Глава 1. Общая характеристика химических элементов</p> <p>Глава 2. Металлы</p> <p>Глава 3. Неметаллы</p> <p>Глава 5. Обобщение знаний</p>	<p>Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Первоначальное представление о катализе.</p> <p>Демонстрации Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.</p> <p>Лабораторные опыты Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. Моделирование «кипящего слоя». Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди(II) с раствором серной кислоты различной температуры. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах</p> <p>Практические занятия Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.</p>	<p>Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Исследовать и описывать условия, влияющие на скорость химических реакций.</p>	<p>и с помощью естественного (русского) языка и языка химии. и на</p> <p>8</p>	<p>1</p>	<p>-</p>
-------------------------	--	--	---	---	--	----------	----------

	<p>10. Химические реакции в водных растворах (2 часа)</p>	<p>Глава 5. Обобщение знаний</p> <p>Глава 1. Общая характеристика химических элементов</p>		<p>Электролиты и неэлектролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Свойства ионов. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.</p>	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах. Характеризовать условия течения реакций до конца в растворах электролитов</p>	-	-	-	
<p>Раздел 4. Многообразие веществ (38 часов)</p>									

<p>Раздел 4.</p>	<p>11. Неметаллы (18 часов)</p>	<p>Глава 3. Неметаллы</p>	<p>Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периода.</p> <p>Демонстрации Простые вещества, образованные неметаллами второго и третьего периодов. Получение водородных соединений хлора, серы, азота и испытание индикатором их водных растворов. Получение оксида серы и ознакомление с его свойствами. Особенности взаимодействия азотной кислоты с металлами. Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов. Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов. Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов. Образцы природных соединений кремния. Образцы стекла, керамики, цемента</p> <p>Лабораторные опыты Взаимодействие соляной кислоты с магнием, оксидом магния, карбонатом магния. Взаимодействия раствора серной кислоты с магнием, оксидом магния, карбонатом магния.</p> <p>Практические занятия Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>1</p>
-------------------------	--	---------------------------	--	---	----------	----------	----------

12. Металлы (10 часов)	Глава 2 Металлы	<p>Общая характеристика металлов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ. оксидов и гидроксидов, образованных металлами 1-3 групп.</p> <p>Демонстрации Простые вещества, образованные металлами второго и третьего периода. Сравнение условий взаимодействия с водой: а) натрия и магния; б) магния и кальция. Сравнение отношения к воде оксидов магния и кальция. Сравнение отношения к растворам кислот и щелочей гидроксида натрия и гидроксида алюминия. Ознакомление с рудами железа ознакомление с коллекцией сплавов.</p> <p>Лабораторные опыты Взаимодействие раствора гидроксида натрия с растворами кислот и солей. Взаимодействие раствора гидроксида кальция с растворами кислот и солей.</p> <p>Практические занятия Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</p>	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в периодической системе. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдения за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений</p>	2	1	1
--	--------------------	---	---	---	---	---

	<p>13. Первоначальные сведения об органических веществах (10 часов)</p>	<p>Глава 4 Органические соединения</p>		<p>Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.</p> <p>Демонстрации Коллекция нефти и природного угля и продуктов их переработки Модели метана и других УВ, горение УВ и обнаружение продуктов горения. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия /кач.реакции/, горение УВ и обнаружение их продуктов, образцы изделий из полиэтилена. Образцы этанола и глицерина качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира; омыление жира. Горение белков (шерсти или птичьих перьев); цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди, качественная реакция на крахмал.</p> <p>Лабораторные опыты Ознакомление с природными источниками УВ и продуктами их переработки. Моделирование УВ. Знакомство с образцами лекарственных препаратов, средств санитарии и гигиены, изготовление моделей. Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Взаимодействие крахмала с йодом.</p>	<p>Использовать основные понятия темы. Составлять формулы и уравнения химических реакций с участием органических веществ. Описывать свойства изучаемых веществ.</p>	6	-	-
Итого			70			43	7	4

В рабочую учебную программу по химии интегрированы междисциплинарные программы:

Класс	«Формирование УУД»	«Основы смыслового чтения и работа с текстом»	«Формирование и развитие ИКТ-компетентности»	«Основы проектной и исследовательской деятельности»
8 класс	<p>Познавательные УУД Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования</p>	<p>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного Сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме.</p>	<p>Создание письменных сообщений Создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников обсуждения, осуществлять письменное смысловое резюмирование высказываний в ходе обсуждения</p>	<p>Формирование проектных и исследовательских навыков и умений продолжено в рамках учебного предмета.</p>
	<p>Регулятивные УУД Самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации</p>	<p>Формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции. Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации Интерпретировать текст: — обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов; — делать выводы из сформулированных посылок.</p>	<p>Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании Вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации Строить математические модели Проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике</p>	
	<p>Коммуникативные УУД Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом</p>	<p>Работа с текстом: оценка информации В процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять</p>		

	<p>Личностные УУД Формирование ответственного отношения к обучению, готовность к самообразованию и выбору профиля обучения</p>	<p>содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию.</p>		
9 класс	<p>Познавательные УУД Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p>	<p>Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного Решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста.</p>	<p>Моделирование, проектирование и управление Моделировать с использованием виртуальных конструкторов Моделировать с использованием средств программирования</p>	
	<p>Регулятивные УУД Прогнозировать будущие события и развитие процесса</p>	<p>Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации Выявлять имплицитную (скрытую) информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).</p>		
	<p>Коммуникативные УУД Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</p>	<p>Работа с текстом: оценка информации Критически относиться к информации. Находить способы проверки противоречивой информации, определять достоверную информацию.</p>		
	<p>Личностные УУД</p>			

VI. 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	2	1	9
9 класс	2	2	7

VIII. Планируемые результаты изучения химии

8 класс

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «молярный объем»;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- определять окислитель и восстановитель;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

9 класс

Выпускник научится:

- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- раскрывать смысл понятий «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.