

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей естественно-научного цикла
протокол от 28.08.2019 № 1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«ХИМИЯ»
8 класс
основного общего образования

ГО Первоуральск

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России № 1897 от 17.12. 2010. (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014. № 1644);
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол от 08.04.15. № 1/5);
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ СОШ №10.

Учебники химии 8-9 классы входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. N 253).

Планируемые предметные результаты

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;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

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;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

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;

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.

Содержание учебного предмета

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для

повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии.

Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. *Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.* Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. *Закон постоянства состава вещества.* Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства

водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. *Растворимость веществ в воде.* Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов.* Химические свойства оксидов. *Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.

Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная

кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены*. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения*.

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

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, аминоксусная кислота, 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.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

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.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. Качественные реакции на ионы в растворе.

10. Получение аммиака и изучение его свойств.

11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Календарно - тематическое планирование, 8 класс

№	Дата проведения урока	Тема	Элементы содержания	Виды учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Домашнее задание
Введение – 2ч					
1.1		Предмет химии	Вещества. Свойства вещества. Предмет химии.	Описывать и сравнивать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии	§1
2.2		Практическая работа №1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Соблюдать технику безопасности. Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным штативом, со спиртовкой. Оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.	§1 с. 12-16
Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения - 43 ч					
Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения - 10 ч					

3.1	Тела и вещества. Физические и химические явления	Вещество и тело. Превращения веществ. Отличия химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций	Различать тела и вещества. Наблюдать и описывать физические и химические явления	§ 3,4
4.2	Атомы. Молекулы. Химический элемент. Знаки химических элементов	Молекула. Атом. Химический элемент. Изотоп. Химический знак (символ)	Использовать знаковое моделирование	§ 5
5.3	Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества.	Химический элемент и формы его существования: свободные атомы, простые и сложные вещества. Химическое соединение. Простые вещества: металлы, неметаллы	Классифицировать вещества по составу. Наблюдать и анализировать свойства веществ и явлений, происходящих с веществами.	§ 6
6.4	Закон постоянства состава. Химические формулы.	Закон постоянства состава. Качественный состав. Количественный состав. Индекс. Химическая формула	Составлять химические формулы веществ	§ 7
7.5	Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса	Основные положения атомно-молекулярного учения. Масса атома. Атомная единица массы. Относительная атомная масса	Определять относительные атомные массы химических элементов	§ 8,9
8.6	Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении	Относительная молекулярная масса. Массовая доля элемента.	Вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях.	§ 10,11

9.7	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Периодический закон. Система элементов. Период. Группа. Главная и побочная подгруппа. Порядковый номер элемента.	Объяснять закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах)	§ 12
10.8	Валентность химических элементов.	Валентность. Постоянная и переменная валентность.	Определять валентность химических элементов по формуле	§ 13
11.9	Составление формул по валентности	Высшая валентность. Низшая валентность	Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов	§ 14
12.10	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса	Моль. Постоянная Авогадро. Количество вещества	Определять различия между понятиями «масса» и «количество вещества». Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса»	§ 15,16
<i>Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии – 7ч</i>				
13.1	Условия и признаки протекания химических реакций. Тепловой эффект химических реакций	Признаки и условия возникновения и течения реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимическое уравнение	Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций.	§ 17
14.2	Практическая работа №2. Признаки протекания химических реакций	Признаки химических реакций	Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным штативом, со спиртовкой. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента	

15.3	Закон сохранения массы и энергии.	Закон сохранения массы и энергии при химических реакциях. Взаимопревращение видов энергии.	Объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения	§ 18
16.4	Химические уравнения. Составление уравнений химических реакций	Химическое уравнение. Коэффициент. Индекс. Составление уравнений химических реакций	Составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ	§ 19
17.5	Расчеты по химическим уравнениям	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества	Выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества	§ 19, с.78-80
18.6	Типы химических реакций	Реакции соединения. Реакции разложения. Реакции замещения. Реакции обмена.	Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций	§ 20
19.7	Контрольная работа №1			
Методы химии – 1 ч				
20.1	Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент	Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Идентификация веществ. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Анализ. Синтез		§ 21,22

Вещества в окружающей нас природе и технике – 5 ч					
21.1		Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Чистые вещества. Смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Способы разделения смесей. Идентификация веществ	Проводить наблюдения свойств веществ и происходящих с ними явлений	§ 23
22.2		Практическая работа №3. Очистка загрязненной поваренной соли	Фильтрование, выпаривание	Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой. Наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента.	
23.3		Растворы. Растворимость веществ в воде	Раствор. Растворимость. Ненасыщенный, насыщенный и пересыщенный растворы. Коэффициент растворимости. Кривые растворимости	Использовать таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде	§ 24
24.4		Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	Массовая доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля растворенного вещества»	Решать задачи с использованием понятия «массовая доля растворенного вещества»	§ 25
25.5		Практическая работа №4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	Приготовление раствора, содержащего определенную массовую долю растворенной соли	Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с мерным цилиндром, с весами. Описывать эксперимент с помощью русского языка и языка химии. Составлять выводы по результатам проведенного эксперимента	

Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение – 8 ч

26.1	Закон Авогадро. Молярный объем газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.	Закон Гей-Люссака. Закон Авогадро. Газообразное, жидкое и твердое состояние вещества. Закон объемных отношений. Молярный объем газа	Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов».	§ 26
27.2	Решение расчетных задач на основании газовых законов	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов	Решать задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро», «молярный объем газов».	§ 26, с112-115
28.3	Воздух. Состав воздуха	Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Инертные газы. Молекулярная масса воздуха. Относительная плотность газов.	Анализировать состав воздуха	§ 27
29.4	Кислород – химический элемент и простое вещество. Физические свойства кислорода. Получение кислорода	Химический элемент. Простое вещество. Катализатор. Каталитическая реакция. Получение кислорода путем термического разложения	Объяснять зависимость свойств кислорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	§ 28
30.5	Химические свойства кислорода. Применение кислорода	Химические свойства кислорода. Реакции окисления. Применение кислорода	Составлять молекулярные уравнения, характеризующие химические свойства кислорода	§ 29
31.6	Практическая работа №5. Получение кислорода и изучение его свойств	Получение кислорода	Описывать проведенные эксперименты. Формулировать выводы	
32.7	Обобщение и систематизация знаний по теме «Воздух. Кислород. Горение»		Получать химическую информацию из различных источников. Представлять информацию по теме в виде таблиц, схем.	

33.8		Контрольная работа № 2			
Основные классы неорганических соединений -12 ч					
34.1		Оксиды: номенклатура, классификация. Физические свойства оксидов.	Классификация оксидов. Оксиды основные, кислотные, амфотерные.	Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле. Описывать свойства отдельных представителей оксидов. Составлять формулы и названия оксидов.	§ 30
35.2		Основания: номенклатура и классификация. Физические свойства оснований	Составление названий оснований. Растворимые основания – щелочи. Нерастворимые основания. Гидроксогруппа.	Определять принадлежность неорганических веществ к классу оснований по формуле. Описывать свойства отдельных представителей оснований. Составлять формулы и названия оснований. Классифицировать основания по растворимости в воде.	§ 31
36.3		Кислоты: номенклатура и классификация. Физические свойства кислот	Кислородсодержащие и бескислородные кислоты. Кислотный остаток. Свойства соляной и серной кислот. Техника безопасности при работе с кислотами	Классифицировать кислоты по основности и содержанию кислорода. Определять принадлежность неорганических веществ к классу кислот по формуле. Описывать свойства отдельных представителей кислот. Составлять формулы и названия кислот.	§ 32
37.4		Соли: состав и номенклатура	Соли. Номенклатура солей.	Определять принадлежность неорганических веществ к классу солей по формуле. Описывать свойства отдельных представителей солей. Составлять формулы и названия солей.	§ 33

38.5	Химические свойства оксидов	Типичные реакции основных и кислотных оксидов	Составлять характеристики общих химических свойств оксидов. Составлять молекулярные уравнения реакций с участием оксидов.	§ 34
39.6	Химические свойства кислот. Реакция нейтрализации	Взаимодействие кислот с металлами, условия протекания этих реакций. Ряд активности металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов и основаниями. Реакция нейтрализации	Составлять характеристики общих химических свойств кислот. Составлять молекулярные уравнения реакций с участием кислот.	§ 35
40.7	Химические свойства растворимых оснований. Получение оснований	Взаимодействие растворимых оснований (щелочей) с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Получение щелочей. Реакция обмена	Составлять характеристики общих химических свойств щелочей. Составлять молекулярные уравнения реакций с участием растворимых оснований.	§ 36
41.8	Нерастворимые основания, их получение и свойства. Амфотерность	Взаимодействие нерастворимых оснований с сильными кислотами, разложение при нагревании. Амфотерность. Амфотерные соединения (оксиды и гидроксиды)	Составлять характеристики общих химических свойств нерастворимых оснований. Составлять молекулярные уравнения реакций с участием нерастворимых оснований.	§ 37
42.9	Химические свойства солей	Взаимодействие солей со щелочами и металлами.	Составлять характеристики общих химических свойств солей. Составлять молекулярные уравнения реакций с участием солей. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей	§ 38 с. 159
43.10	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов	Иллюстрировать генетическую связь между веществами (простое вещества – оксид – гидроксид – соль). Составлять уравнения реакций	§ 38

44.11	Практическая работа № 6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей	Наблюдать свойства кислот, оснований, оксидов и солей, а также происходящих с ними явлений. Описывать химический эксперимент. Формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента	
45.12	Контрольная работа №3			

Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории – 24ч

Строение атома – 3ч

46.1	Строение атома. Ядро. Состав ядра атома – протоны и нейтроны.	Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Заряд ядра. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента.	Моделировать строение атома. Характеризовать основные виды внутриатомных частиц	§ 39
47.2	Изотопы. Химические элементы	Химический элемент. Изотопы	Характеризовать основные виды внутриатомных частиц.	§ 39 с166-167
48.3	Энергетический уровень. Строение энергетических уровней атомов элементов № 1 – 20 в периодической системе Д. И. Менделеева	Электронный слой. Энергетический уровень. Завершенный электронный слой. Внешний электронный слой.	Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов элементов № 1 - 20	§ 40

Периодический закон – 3 ч					
49.1		Свойства химических элементов и их периодические изменения	Периодические изменения числа электронов в оболочках атомов химических элементов. периодичность	Прогнозировать характер изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер	§ 41
50.2		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете строения атома. Значение закона.	Периодический закон. Периодическая система. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева и строения атома	Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и предоставлять их в пространственно-графической или знаково-символической форме	§ 42
51.3		Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева	Характеристика химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Электроотрицательность	Характеризовать химические элементы 1 – 3 –го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	§ 43
Строение вещества - 4 ч					
52.1		Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная	Химическая связь. Валентные электроны. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электронные и структурные формулы. Схемы образования ковалентной неполярной и ковалентной полярной связи	Определять тип химической связи по формуле вещества. Составлять схемы образования ковалентной неполярной и ковалентной связи. Использовать знаковое моделирование. Приводить примеры веществ с ковалентной неполярной и полярной связью.	§44, 45
53.2		Ионная связь	Ионы (катионы и анионы). Ионная связь. Ионные соединения. Схемы образования ионной связи	Определять тип химической связи по формуле вещества. Составлять схемы образования ионной связи. Использовать знаковое моделирование. Приводить примеры веществ с ионной	§ 46

				связью.	
54.3		Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	Степень окисления. Определение степени окисления элементов в соединениях	Сравнивать валентность и степень окисления.	§ 47
55.4		Кристаллическое строение вещества. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки	Кристалл. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток – атомная, ионная, молекулярная, металлическая.	Приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки. Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки.	§ 48
<i>Химические реакции в свете электронной теории – 4 ч</i>					
56.1		Сущность окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель	Окисление. Восстановление. Окислитель. Восстановитель. Окислительно-восстановительная реакция	Классифицировать химические реакции по признаку «изменения степеней окисления элементов». Использовать знаковое моделирование	§ 49
57.2		Уравнения окислительно-восстановительных реакций	Окислительно-восстановительные реакции. Метод электронного баланса	Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса. Определять окислитель и восстановитель.	§ 50, 51

58.3		Обобщение и систематизация знаний по темам «Строение атома», «Периодический закон», «Строение вещества»		Предоставлять информацию по изученным темам в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	
59.4		Контрольная работа №4			

Водород – рождающий воду и энергию – 4ч

60.1		Водород – химический элемент и простое вещество. Получение водорода	Сравнительная характеристика химического элемента и простого вещества. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности	Объяснять зависимость свойств водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева	§ 52
61.2		Химические свойства и применение водорода.	Химические свойства водорода. Применение водорода	Составлять молекулярные уравнения, характеризующие химические свойства водорода	§ 52
62.3		Вода. Физические и химические свойства воды.	Вода. Вода в природе. Состав воды. Строение молекулы воды. Физические свойства воды. Химические свойства воды.	Составлять молекулярные уравнения, характеризующие химические свойства воды.	§ 53

63.4	Практическая работа №7. Получение водорода и изучение его свойств	Получение водорода в лаборатории. Свойства водорода.	Описывать проведенные эксперименты. Формулировать выводы	
Галогены – 6 ч (резерв – 1ч)				
64.1	Галогены – химические элементы и простые вещества. Физические свойства галогенов.	Строение атомов галогенов. Физические свойства	Объяснять зависимость свойств галогенов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	§ 54, с231-233
65.2	Химические свойства галогенов	Взаимодействие галогенов с водородом, металлами. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их солей	Составлять молекулярные уравнения, характеризующие химические свойства галогенов	§ 54
66.3	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли	Свойства хлороводорода. Качественная реакция на соляную кислоту и ее соли.	Составлять названия соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Составлять молекулярные уравнения, характеризующие химические свойства соединений галогенов	§55
67.4	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии		Предоставлять информацию по изученным темам в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	

68.5		Итоговая контрольная работа			
69.6		Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни	Бытовая химическая грамотность.		
70.		Резерв			

