Согласовано:
Советом Учреждения
№ 117
ГБС(К)ОУ школы-интерната № 117 г. о. Самара
протокол № _____ от _____

Утверждаю:
Директор ГБС(К)ОУ
Баранова И. А.

Рабочая программа
по химии
для 8б^2 класса
на 2014 – 2015 у. г.

Составила:
учитель химии
ГБС(К)ОУ № 117 г. о. Самара
Кудрякова Елена Владимировна

Рассмотрено
На заседании м. о.
28. 08 2014г.

Согласовано:
Зам. директора по УВР
Улейкина С. Н.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 8[б2].

Общая характеристика учебной программы.

Рабочая программа учебного курса химии для 8 – 10 (10 - 11) классов составлена на основе

- Примерной федеральной программы основного общего образования по химии для 8 – 11 классов;
- Программы курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, автор О.С. Габриелян (2010 год).
- Федеральный компонент Государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ № 1089 от 05.03.2004 г.);

Программа рассчитана: 8 (10) класс 68 ч. в год (2 часа в неделю); 9 (11) класс – 68 часов в год (2 часа в неделю); 10 (12) класс – 68 часов в год (2 часа в неделю).

В связи с речевыми и психическими особенностями развития учащихсяпо учебному плану образовательного учреждения на изучение учебного предмета «Химия» в 8 (10) классе отводится 68 часов в год, из расчета по 2 часа в неделю (2 часа федеральный компонент), 9 (11) классе – 68 часов в год, из расчета 2 часа в неделю (2 часа федеральный компонент) , 10 (12) классе - 68 часов в год, из расчета 2 часа в неделю (2 часа федеральный компонент).

Программа ориентирована на УМК: предметная линия учебников О. С. Габриелян. «Химия 8 класс.», «Химия 9 класс.»

Основные идеи курса.

- материальное единство веществ естественного мира, их генетическая связь;
- причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами, получением и применением веществ;
- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактологического материала химии элементов;
- конкретное химическое соединение как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;
- объективность и познаваемость законов природы; знание законов химии позволяет управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производств и охраны окружающей среды от загрязнения;
- взаимосвязанность науки и практики; требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
- развитие химической науки и химизации народного хозяйства служат интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

  Эти идеи реализуются путем достижения следующих **целей:**

  формирования у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

  развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;

  формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;

  воспитание убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;

  проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;

  овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).изучении окружающего мира.

Коррекционные задачи:

- работа над словесным и логическим ударением.
- работа над голосом.
- работа над интонацией.
- вырабатывать умение самостоятельно выделять дыхательные паузы.
- развивать слуховое восприятие на материале курса «Химия».
- работать над формированием фонетически внятной речи.
- совершенствовать умение пользоваться правилами орфоэпии.
- работать над речевым дыханием.
- расширять понятийный словарь.
- развивать понятийную и оперативную памяти, логическое мышление, внимание.

Распределение учебных часов по разделам.

Класс	Изучаемые темы	Количество часов по программе основного общего образования.	Количество часов.
8, 10 класс	1. Введение.	4 часа	8 часов
	2. Атомы химических элементов.	10 часов	12 часов
	3. Простые вещества.	7 часов	8 часов
	4. Соединения химических элементов.	12 часов	15 часов
	5. Изменения, происходящие с веществами.	10 часов	14 часов
	6. Практикум. «Простейшие операции с веществами».	5 часов	5 часов
	7. Итого		62 часа
Резервное время			6 часов

Содержание программы.Введение. (8 часов). Количество часов увеличено на изучение и систематизацию материала.

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых сложных веществах. Превращения веществ. Отличия химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М. В, Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева. Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: большие и малые периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта – Биглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Предметные результаты обучения. По теме «Введение».

Учащийся должен ***уметь:***

- пользоваться при характеристике веществ понятиями «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса, «массовая доля элемента».

Знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;

- классифицировать вещества по составу на простые и сложные; различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простое вещество, сложное вещество); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);.
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование), вещество по его химической формуле согласно плану, качественный состав , тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношения масс элементов в веществе , массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;

Метапредметные результаты обучения. По теме «Введение».

Учащийся должен ***уметь:***

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видим изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мыслительного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объем и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Тема №1. Атомы химических элементов (12 часов).Количество часов увеличено наизучение, систематизацию и закрепление материала.

Атомы как формы существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса». Изменение числа протонов в ядре – образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре – образование изотопов. Современное представление понятия «химический элемент». Изотопы как

разновидность атомов одного химического элемента. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов – физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода. Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов – неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей атомов молекул бинарных соединений. 5. Изготовление моделей, иллюстрирующих свойства металлической связи.

Предметные результаты обучения. По теме «Атомы химических элементов».

Учащийся должен ***уметь:***

- использовать при характеристике атомов понятия: «протоны», «нейтроны», «электроны», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»;
- описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1-20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);
- объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения строения атома;
- сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, числа заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства);
- давать характеристику химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома – заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, расположение электронов по электронным слоям);
- определять тип химической связи по формуле вещества;
- приводить примеры веществ с разными типами химической связи;
- характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи;
- устанавливать причинно-следственные связи; состав вещества – тип химической связи;
- составлять формулы бинарных соединений по валентности;

- находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения по теме «Атомы химических элементов».

Учащийся должен ***уметь:***

- формулировать гипотезу по решению проблем;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи);
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- выполнять неполное однолинейное сравнение;
- выполнять неполное комплексное сравнение;
- выполнять полное однолинейное сравнение.

Тема №2. Простые вещества (8 часов).Количество часов увеличено наизучение, систематизацию и закрепление материала.

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества-металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов – водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропические модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярные и киломолярные объемы газообразных веществ. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Предметные результаты обучения. По теме «Простые вещества».

Учащийся должен ***уметь:***

- использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения или модификации»;
- описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов – металлы и неметаллы;
- характеризовать общие физические свойства металлов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах – металлах и неметаллах;
- объяснять многообразие простых веществ таким фактом, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примере простых веществ – металлов и неметаллов);

- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем», «нормальные условия»;
- проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем»;

Метапредметные результаты обучения по теме «Простые вещества».

Учащийся должен ***уметь:***

- составлять конспект текста;

самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;

- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдений, его результатов, выводов;
- выполнять полное комплексное сравнение;
- выполнять сравнение по аналогии;

Тема №3. Соединения химических элементов (15 часа). Количество часов увеличено наизучение, систематизацию и закрепление материала.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород, аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в вое. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: соляная, серная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры твердых, жидких и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменения его окраски в различных средах шкала pH.

Лабораторные опыты. 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

Предметные результаты обучения. По теме «Соединения химических элементов».

Учащийся должен ***уметь:***

- использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородосодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;

- классифицировать сложные неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, кислоты, соли) по формуле;
- описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция), кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция);
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентности и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- составлять названия оксидов, оснований кислот и солей;
- сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу;
- использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ;
- устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;
- характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;
- приводить примеры веществ с разным типом кристаллической решетки;
- проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- исследовать среду раствора при помощи индикаторов;
- экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами;
- использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;
- проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»;

Метапредметные результаты обучения по теме «Соединения химических элементов».

Учащийся должен ***уметь:***

- составлять на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИТК;
- под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет , включающий описание эксперимента, его результатов и выводов;
- осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать в форме понятия или суждения;
- осуществлять дедуктивное обобщение (подведение единого достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или - суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;
- определять объект классификации;
- осуществлять классификацию;
- знать и использовать различные формы представления классификации.

Тема №4. Изменения, происходящие с веществами (14 час). Количество часов увеличено наизучение, систематизацию и закрепление материала.

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением составе веществ, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света – реакции горения. Понятие об экзо-и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.
Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.
Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена до конца.
Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения – электролиз воды. Реакция соединения – взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условия взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения –взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.
Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида мед (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.
Лабораторные опыты. 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.
Предметные результаты обучения по теме«Изменения, происходящие с веществами».
Учащийся должен ***уметь:***
- использовать при характеристике веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»;
- устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способами разделения смесей;
- объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;
- составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы вещества;
- описывать реакции с помощью естественного (русского) языка и языка химии;
- классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
- использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
- проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; использовать понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей;
Метапредметныерезультаты обучения по теме«Изменения, происходящие с веществами».
Учащийся должен ***уметь:***

- составлять на основе текста схемы, в том числе с применением ИТК;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов;
- использовать такой вид мыслительного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций);
- различать объем и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- осуществлять родовидовое определение понятий.

Тема №5. Практикум №1. Простейшие операции с веществами (5 часов). Количество часов увеличено на изучение правил техники безопасности при работе с химическими веществами.

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).
3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).
4. Признаки химических реакций.

Предметные результаты обучения. По теме «Практикум №1. Простейшие операции с веществами».

Учащийся должен ***уметь:***
- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием; лабораторным штативом; спиртовкой;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.

Метапредметные результаты обучения по теме по теме «практикум №1. Простейшие операции с веществами».

Учащийся должен ***уметь:***
- самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

Личностные результаты обучения результаты обучения за курс 8, 10 класса.

Учащийся должен:

знать и понимать:основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии; выполнять корригирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесение необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Календарно – тематическое планирование 8[б2].

№	РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ДАТА	СОДЕРЖАНИЕ	ТИП УРОКА	ВИДЫ КОНТРОЛЯ. ИЗМЕРИТЕЛИ	ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ	ЛЕКСИКА
Введение. (8 часов).								
1	**Химия – часть естество знания.**	**1 ч.**		Химия как часть естествознания.				Наблюдение эксперимент модели рование.
2	**Предмет химии. Вещества.**	**1 ч.**		Химия-наука о в-х, их строении, св-ах, превращениях. Атомы и молекулы. Простые в-ва. Сложные в-ва. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. **Д**. изделия из стекла и алюминия Модели молекул. Компьютерная презентация темы. **Л. О.** 1. Сравнение св-в твердых кристаллических в-в и растворов.	**УОНМ**	Фронтальный опрос. Р. Т. с.4-5. Часть 1 Уч. с.10. №3,4,6,8, 9	Химия – это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Вещество – это то, из чего состоят физические тала. Определенный вид атомов называют химическим элементом.	
3	**Превращения веществ. Химия в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечестве**	**1 ч.**		Превращения в-в. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки – работы М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова. **Д.** Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. **Л. О.** 2. Сравнение скорости испарения	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 10-11. Часть 1. Уч. с. 18 №2,5	Вещества, образованные атомами одного химического элемента- простые. Вещества, образованные атомами разных элементов-сложные.	Химия, вещество, химический элемент, простое в-во, сложное в-во, молекула, атом, химические явления или хим. реакции,

	нной химии.			воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.				физические явления.
4	**Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева.**	**1 ч.**		Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды.	**КУ**	Фронтальный опрос. Химический диктант. Р. Т. с. 15 Часть 1. Уч. с. 32 №5	Химический знак или символ; по горизонтали Периодическая система делится на 7 периодов. Каждая группа состоит из подгрупп – главной и побочной.	Химический знак, символ, период, группа, подгруппа, главная, побочная, порядковый номер.
5	**Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.**	**1 ч.**		Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав в-ва. Вычисление относительной молекулярной массы в-ва по формуле.	**КУ**	Тесты. Р. Т. с. 20. Часть 1; с. 23 № 4,6,7,8**.**	Число атомов в формуле записывают с помощью индексов. Чтобы показать число молекул используют коэффициент.	Относительная атомная масса, относительная молекулярная масса.
6	**Массовая доля химического элемента в соединении.**	**1 ч.**		Проведение расчетов массовой доли химического элемента в в-ве на основе его формулы.Установление простейшей формулы по массовым долям.	**УИНМ**	Работа по карточкам. Уч. с. 37 №6,7,8	Массовая доля элемента в веществе.Выведение формулы вещества.	
7 8	**Решение задач и упражнений.**	**2 ч.**						
Тема №1. Атомы химических элементов. (12 часов).								

9 **10**	**Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.**	**2 ч.**		Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса» изменение числа нейтронов в ядре атома – образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов оного химического элемента. **Д.** Модели атомов химических элементов. **Л. О.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа.	**УИНМ** **КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 26. Часть 1. Уч. с.43 № 3,5 Фронтальный опрос. Уч. с. 46 №2,4 Р. Т. с.28 №7	Число протонов и электронов в атоме одинаково. Оно равно порядковому номеру химического элемента. Химический элемент-это совокупность атомов с одинаковым зарядом ядра.	Свободные атомы. Планетарная модель атома. Протоны, нейтроны, электроны. Радиоактивность. Ядерные процессы. Изотопы.
11 **12**	**Электроны. Строение электронных оболочек атомом.**	**2 ч.**		Строение электронных оболочек атомов 1 – 20 элементов ПСХЭ Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном электронном уровне.Особенности больших периодов.	**КУ**	Устный опрос. Р. Т. с. 28. Часть 1. Уч. с. 52-53 №1,2,3	Электронные слои или энергетические уровни. Пространство вокруг ядра атома, где наиболее вероятно нахождение данного электрона, называют орбиталью этого электрона или электронным облаком.	Электронная оболочка, электронные слои, энергетические уровни, орбиталь, электронное облако, Периодическая система химических элементов Менделеева.
13	**Металлические и**	**1 ч.**		Периодический закон и Периодическая система хим. эл-ов. Группы и периоды.	**УПЗУ**	Сам.раб.	Тенденцию к отдаче электронов с	Металлы, неметаллы.

	неметалличес кие свойства элементов. Изменения свойств химических элементов по группам и периодам.			Строение атома. Простые в-ва М и неМ. Физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.		Текущий опрос. Р. Т. с. 32. Часть 1. №5. с.53 таблица с. 55.	внешнего уровня имеют атомы металлов. Тенденцию к принятию электронов имеют атомы неметаллов.	
14	**Ионная химическая связь.**	**1 ч.**		Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических св-в в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 36. Часть 1. Уч. с. 58. №2,3.	Частицы несущие положительный или отрицательный заряд называются ионами. Химическую связь, образующуюся между ионами называют ионной.	Ион, индекс, коэффициент
15	**Взаимодейст вие атомов элементов-неметаллов между собой. (Ковалентная неполярная связь.)**	**1 ч.**		Взаимодействие атомов элементов неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 40. Часть 1. Уч. с. 62 №2,3,5	Химическую связь, возникающую в результате образования общих электронных пар, называют атомной или ковалентной.	Структурная и электронная формулы. Атомная, или ковалентная, химическая связь.
16	**Ковалентная полярная химическая связь. Электроотри цательность.**	**1 ч.**		Взаимодействие атомов неметаллов и металлов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 44. Часть 1. Уч. с. 66 №2,4 Таблицык омпьютер	Электроотрицатель ность (ЭО) – это способность атомов химического элемента оттягивать к себе общие электронные пары,	Электроотри цательность, электронные пары, ковалентная полярная.

				соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения. **Л. О.** 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.		ная презентация темы, ПК.	участвующие в образовании связи.	
17	**Металлическая химическая связь.**	**1 ч.**		Понятие о металлической связи. Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Единая природа химической связи. **Л. О.** 5. Изготовление модели, иллюстрирующей св-ва металлической связь.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 48. Часть 1. Уч. с. 68 №1,2,3	Связь в металлах и сплавах между атомом – ионами посредством обобществлённых электронов называют металлической.	Металлическая связь, атом-ион, обобществленные электроны.
18 19	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».**	**2 ч.**		Периодический закон и строение атомов. Типы химической связи. Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе. Водородная связь.	**УПЗУ**	Тем.опрос Таблицы. Компьютер проектор Сборники заданий.		
20	**Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».**	**1 ч.**		Периодический закон и строение атомов. Типы химической связи.	**К**	Контрольная работа № 1.		
Тема №2. Простые вещества. (8 часов).								
21	**Простые вещества – металлы.**	**1 ч.**		Характеристика положения эл-ов – М в Периодической системе. Важнейшие простые в-ва М: железо, алюминий, кальций, магний, калий. Строение атомов М. Общие физические св-ва М. Металлическая связь. **Д.** образцы М. **Л. О.**. коллекция М.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 52-53. Часть1.Слайд-лекция, ПК. Уч. с. 72 №1	Металлы – это ковкие, пластичные, тягучие вещества, которые имеют металлический блеск, тепло – и электропроводны. Физические свойства металлов.	Ковкость, пластичность, тягучесть, твердость, мталлический блеск, электро- и теплопроводность.

22	**Простые вещества – неметаллы. Их сравнение с металлами. Аллотропия.**	**1 ч.**		Положение неМ в Периодической системе. Важнейшие простые в-ванеМ, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых в-внеМ: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых в-в – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, олова, фосфора. М и неМсв-ва простых в-в. Относительность этого понятия **Д.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. **Л. О.** 7. Ознакомление с коллекцией неМ.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 57. Часть 1. Уч. с. 78-79 №1,3,5	Неметаллы – это химические элементы, которые образуют в свободном виде простые вещества, не обладающие свойствами металлов. Способность атомов одного хим. элемента образовывать несколько простых веществ называют аллотропией.	Благородные газы, аллотропия, модифи кация, кислород, озон, алмаз, графит, фосфор красный, фосфор белый.
23 24	**Количество вещества.**	**2 ч.**		Постоянная Авогадро. Количество в-ва. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества в-ва – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы в-ва. Расчеты с использованием понятий «количество в-ва», «молярная масса», «постоянная Авогадро». **Д.** некоторые металлы и неметаллы с количеством в-ва 1 моль.	**УОП**	Уч. с. 82 №2(а,б), 3(а,б). Р. Т. с. 61-65. Часть 1. Часть 2 упр. Сам.раб.	Постоянная Авогадро. Моль-это такое количество в-ва, в котором содержится $6 \cdot 10^{23}$ молекул этого в-ва.	Количество в-ва, моль, кмоль, ммоль, молярная масса, киломоляр ная и миллимоляр ная массы, постоянная Авогадро.
25	**Молярный объем газообразных веществ.**	**1 ч.**		Молярный объем газообразных в-в. Кратные единицы измерения – миллимолярный и киломолярный объемы газообразных в-в. Расчеты с использованием понятий «количество в-ва», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».	**УОП**	Текущий опрос. Р. Т . с. 65-66. Часть 1. Часть 2. Упр. Уч. с. 85 № 1(а),	Массу 1 моль в-ва называют молярной массой. Объём газа количеством 1 моль, измеренный при нормальных условиях (н. у.)	Молярный, миллимоляр ный, киломолярн ый, нормальные условия.

				Д. молярный объем газообразных в-в.		2(а,в), 4, 5.	называют молярным объёмом. Молярный объём при н. у. равен 22,4 л/моль.	
26	**Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем».**	**1 ч.**		Решение задач и упражнений с использованием понятий: «количество в – ва», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро».	**УПЗУ**	Тематический опрос. Работа с Д. М. Сам.раб. Р. Т. с. 70-73. Часть 1. Часть 2 задачи.	Простые вещества неметаллы. Простые вещества металлы. Сложные вещества.	Молярный, миллимолярный, киломолярный, нормальные условия.
27	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».**	**1 ч.**		Количество в – ва. Молярная масса. Молярный объём. Выполнение заданий по теме «Простые в-ва».	**УПП**	Тесты. Р. Т. с. 70-73. Часть 1. Часть 2 задачи.	Решение задач по формулам.	
28	**Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества».**	**1 ч.**			**К**			
Тема №3. Соединения химических элементов. (15 часов).								
29 30	**Степень окисления.**	**2 ч.**		Понятие о степени окисления (с. о.). Сравнение степени окисления и валентности. Составление формул по степени окисления. Определение степени окисления по формулам соединений.	**УИНМ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 74. Часть 1. Часть 2. упр. Уч.	Степень окисления -это условный заряд атомов химического элемента в соединении.	Бинарные, степень окисления, соединения, номенкла тура,

						с. 90. № 1, 2, 4. С. р.		составление формул.
31	**Важнейшие классы бинарных соединений – оксиды и летучие водородные соединения.**	**1 ч.**		Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Определение с.о. в бинарных соединениях составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород, аммиак. **Д.** образцы оксидов. **Л. О.** 8.Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со св-ми аммиака. 10. Качественная р-я на углекислый газ.	**КУ**	Текущий опрос. упр. 1, 5. Р. Т. с. 79-81. Часть 1. Часть 2 упр. Уч. с. 97-98 № 1,2,3,4,5 Сам.раб.	Оксиды – это сложные вещества, состоящие из двух химических элементов, один из которых кислород. Водородные соединения элементов-гидриды. Летучие водородные соединения.	Оксид, вода, углекислый газ, негашеная известь, гидрид, хлороводо род, соляная к-та, аммиак, нашатырный спирт.
32	**Основания.**	**1 ч.**		Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные р-ии. **Д.** образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 83-89. Часть 1. Часть 2. упр. Уч. с. 101-102 № 2-5; таблица 4. Сам.раб.	Основания-это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и связанных с ними гидроксид-ионов. Индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый, фенолфталеин.	Гидроксид-ион, основание, щелочи, едкий натр, едкое кали, известковая вода, качествен ные р-ии, индикаторы.

33 34	**Кислоты.**	**2 ч.**		Состав и названия кислот; их классификация. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкале pH). Изменение окраски индикаторов. Расчеты по формулам кислот. **Д.** Образцы к-т. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. **Л. О.** 11. Определение pH растворов к-ты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на разрезе плодов.	**КУ**	Р. Т. с. 89-95. Часть 1. Часть 2 упр. Работа с ДМ. Уч. таблица 5 с. 102. с. 107 № 1,3,4,5 Сам.раб.	Кислотами называют сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов водорода и кислотного остатка.	Кислота, кислотный остаток, основность, соляная ,сероводородная , серная, азотная, азотистая, фосфорная, кремниевая, угольная к-ты, кислая среда.
35 36	**Соли как производные кислот и оснований.**	**2 ч.**		Соли как производные к-т и оснований. Состав и названия солей. Растворимость солей в воде. Составление формул по степени окисления. Некоторые представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. **Д.** Образцы солей. **Л. О.** 13. Ознакомление с коллекцией солей.	**КУ**	Фронтальный опрос. Тесты. Р. Т. с. 95-103. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 109 таблица. С. 113 № 1,2,3	Соли – это сложные вещества, состоящие из ионов металлов и кислотных остатков. Номенклатура солей. Растворимые, малорастворимые и нерастворимые соли.	Соли, номенклатура, растворимые нерастворимые, малорастворимые, хлорид натрия или поваренная соль, карбонат кальция или мел, мрамор, фосфаты.
37 38	**Обобщение знаний о классификац**	**2 ч.**		Классификация сложных в-в по составу. Составление формул и названий оксидов, оснований, к-т и солей. Решение	**УПЗУ**	Обобщающий опрос.	Бинарные соединения: оксиды, гидриды, хлориды, сульфиды	Бинарные соединения, кислоты,

	ии сложных веществ.			экспериментальных задач на распознавание растворов к-т и щелочей.		Сам.раб.	и др. Основания, щелочи. Кислоты. Соли.	основания, соли.
39	**Аморфные и кристаллические вещества.**	**1 ч.**		Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные в-ва. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость с-в в-в от типов кристаллических решеток. Закон постоянства состава. **Д.** модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). **Л. О.** 14. Ознакомление с коллекцией в-в с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток.	**УИНМ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 104-110. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 116 таблица. С. 120 № 2,3,6	Твердые в-ва делятся на аморфные и кристаллические. Кристаллические решетки: ионные, атомные, молекулярные металлические. Узлы кристаллических решеток. Закон постоянства состава.	Твердое, жидкое и газообразное состояние в-в, аморфные и кристаллические в-ва, кристаллические решетки.
40	**Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.**	**1 ч.**		Чистые в-ва и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Св-ва чистых в-в и смесей. Их состав. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. .**Л. О.** 15. Ознакомление с образцами горных пород.	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 110-114. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 124	Чистые вещества и смеси. Особо чистые вещества. Химический анализ.	Вещества, смеси, чистые в-ва, особо чистые в-ва, анализ.
41 42	**Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме**	**2 ч.**		Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов».	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 114-118. Часть 1. Часть 2 задачи и	Однородные и неоднородные смеси. Жидкие, твердые и газообразные смеси. Разделение смесей. Очистка веществ.	Массовая доля, проба золота, объемная доля, состав воздуха.

	«Соединения химических элементов».					упр. Уч. с.128.1-5		
43	**Контрольная работа №3 по теме «Соединения химических элементов».**	**1 ч.**		Вычислять массовую долю в-ва в р-ре, вычислять массу, объём, количество в-ва продукта р-ии по массе, объёму, количеству исходного в-ва, содержащего примеси.	**К**		Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля примесей.	
Тема № 4. Изменения, происходящие с веществами. (14 час).								
44	**Физические явления в химии. Разделение смесей.**	**1 ч.**		Понятие явлений как изменений, происходящих с в-ми. Явления, связанные с изменением кристаллического строения в-ва при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка в-в, фильтрование и центрифугирование. **Д.** примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка иода или бензойной к-ты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых в-в с горящей лампочки накаливания.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 119-125. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 134 №3.	При физических явлениях состав в-ва остается без изменений, а изменяется лишь его агрегатное состояние или форма и размеры тел.	Дистиляция, перегонка, дистилированная вода, кристаллизация, кристаллизатор, выпаривание фильтрование, возгонка, отстаивание, делительная воронка, центрифугирование, бумажный фильтр, осадок.

45	**Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.**	**1 ч.**		Явления, связанные с изменением состава в-ва, - химические реакции. Признаки и условия протекания хим р-й. выделение теплоты и света – р-ии горения. Понятие об экзо- и эндотермических р-ях. **Д.** примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной к-ты с мрамором или мелом.	**КУ**	Текущий опрос. Р. Т. с. 126-130. Часть 1,2 задачи и упр. Уч. с.138-139 № 1-6.	Физические и химические явления. Реакции, протекающие с выделением теплоты и света, называют реакциями горения.	Признаки химических р-й, условия течения, экзотермические р-ии, эндотермические р-ии.
46	**Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.**	**1 ч.**		Закон сохранения массы в-в. Понятие о химур-е как об условной записи хим. р-ии с помощью хим. формул. Значение индексов и коэффициентов. Составление ур-ий хим. р-ий. Сохранение массы в-ва при хим. р-ии.	**КУ**	Тек. опр. Сам.раб. Р. Т. с. 130-134. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 145 № 2,3	Масса в-в, вступивших в хим. р-ю, равна массе в-в, получившихся в результате её. Хим. ур-ем наз. запись хим. р-ии с помощью хим. формул и мат. знаков.	Химические ур-я, правила подбора коэффициентов в ур-ях р-ий.
47 48	**Расчеты по химическим уравнениям.**	**2 ч.**		Расчеты по хим. ур-м. решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта р-ии по количеству, массе или объему исходного в-ва. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное в-во дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного в-ва или содержит определенную долю примесей.	**УОП**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 134-140. Часть 1,2 задачи и упр. Уч. с. 150 1-4.	Единицы важнейших величин. Алгоритм вычисления по уравнению реакции.	Единицы физико-химических величин, масса, количество в-ва, молярная масса, молярный объем.

49	**Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализа торах.**	**1 ч.**		Р-ии разложения. Представление о скорости химической р-ии. Катализаторы. Ферменты.	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 140-144. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 155 1-4	Р-и разложения-это такие р-и, в результате которых из одного сложного в-ва образуются два или более новых в-в. Скорость хим р-и.	Ката лизаторы, ферменты, скорость хим. р-ии, р-ии разложения.
50 51	**Реакции соединения. Цепочки переходов.**	**2 ч.**		Р-ии соединения. Каталитические и некаталитические р-и; обратимые и необратимые р-и.	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 145-152. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 159 № 1-4	Реакции соединения – это такие реакции, в результате которых из одного или нескольких исходных веществ образуется одно сложное вещество.	Р-ии соединения-антонимы р-ий разложения, катали тические и некаталитиче ские р-ии, цепочки превращений необратимые р-ии.
52	**Реакции замещения. Ряд активности металлов.**	**1 ч.**		Р-ии замещения. Ряд активности М, его использование для прогнозирования возможности протекания р-ий между М и к-ми, р-ий вытеснения одних М из растворов их солей другими М. **Д.** Взаимодействие разбавленных к-т с М. **Л. О.** 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	**КУ**	Работа с ДМ. Сам.раб. Р. Т. с. 153-156. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с.164 №1-5	Реакции замещения – это такие р-и, в результате которых атомы простого в-ва замещают атомы одного из хим. элементов в сложном в-ве. Условия взаимодействия Ме с растворами кислот и солей. Ряд активности	Ряд активности металлов, раствор, соли, раствор кислоты, водород, щелочные металлы, щелочноземе льные металлы,

							металлов.	алюминий, медь.
53	**Реакции обмена. Правило Бертолле.**	**1 ч.**		Сущность р-й обмена. Составление ур-й р-й обмена. Р-и нейтрализации. Условия протекания р-ий обмена в растворах до конца. **Д.** растворение гидроксида меди (II) в к-ах; взаимодействие оксида меди (II) с серной к-ой при нагревании.	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 153-156. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 167-168 №1-6.	Реакции обмена – это такие р-и, в результате которых два сложных в-ва обмениваются своими составными частями. Р-и обмена протекающие в растворах, идут до конца только в том случае, если в результате их образуется осадок, газ или вода.	Р-ии обмена, р-иинетрализации, условия протекания р-ий обмена в растворах до конца.
54	**Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.**	**1 ч.**		Типы химических р-й на примере св-в воды. Р-я разложения – электролиз воды. Р-я соединения – взаимодействие воды с оксидами М и неМ. Условия взаимодействия оксидов М и неМ с водой. Понятие «гидроксиды». Р-ии замещения – взаимодействие воды с М. р-я обмена – гидролиз в-в.	**КУ**	Текущий опрос. Сам.раб. Р. Т. с. 156-160. Часть 1. Часть 2 задачи и упр. Уч. с. 173 № 1-5	Фотосинтез. Электролиз. Обменное взаимодействие в-в с водой, приводящее к их разложению, называют гидролизом.	Электролиз, фотосинтез, фотолиз, щелочные и щелочно земельные металлы, гидролиз.
55 56	**Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».**	**2 ч.**		Простые и сложные в-ва. Основные классы неорганических в-в. Хим. р-и; классификация хим. р-й по числу и составу исходных и получаемых в-в. Ур-я хим. р-й. Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с в-ми».	**УПЗУ**	Тематический опрос. Тесты.	Щелочные и щелочноземельные металлы. Гидроксидами называют кислородосодержащие кислоты и основания. Условия	Щелочные металлы, щелочноземельные металлы, ряд активности металлов.

							взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой.	
57	**Контрольная работа по теме «Изменения, проис ходящие с веществами».**	**1 ч.**		Основные классы неорганических в-в. Хим. р-и. Уравнения хим. р-й.	**К**			
Тема №5. Практикум. «Простейшие операции с веществами». (5 часов).								
58	**Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лаборатор нымоборудо ванием и нагреватель ными приборами.**	**1 ч.**		Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	**П р.**	Практиче ская работа.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Химическая посуда.	Лаборатор ный штатив, подставка, стержень, муфта, кольцо, лапка, резервуар, фитиль, пробирка, химический стакан, колба, ступка, пестик.
59	**Наблюдения за изменениями, происходящи ми с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент).**	**1 ч.**		Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.	**П р.**	Практиче ская работа.	Физические явления при горении свечи. Обнаружение продуктов горения в пламени. Влияние воздуха на горение свечи.	Свеча, парафин., тигельные щипцы, предметное стекло, известковая вода, яркость пламени, воздух,

								кислород.
60	**Анализ почвы и воды (домашний эксперимент).**	**1 ч.**		Анализ почвы и воды.	**П р.**	Практическая работа.	Механический анализ почвы. Получение почвенного раствора. Определение прозрачности воды. Определение интенсивности запаха воды.	Пробирка, пробка, дистиллированная вода, лупа, структура осадка,, осаждение частиц, пинцет, почвенный раствор, цилиндр.
61 62	**Признаки химических реакций.**	**2 ч.**		Признаки химических р-ий.	**П р.**	Практическая работа.	Признаки хим. р-й. прокаливание медной проволоки и взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой. Взаимодействие мрамора с к-ой. Взаимодействие хлорида железа (III) с роданидом калия. Взаимодействие карбоната натрия с хлоридом кальция.	Спиртовка, проволока, смесь, накаливание, исходные в-ва, продукты р-ии, лучинка, кислотный остаток, радонид калия.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)

Выпускник научится:

• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

Выпускник получит возможность научиться:

• *грамотно обращаться с веществами в повседневнойжизни;*

• *осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;*

• *понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;*

• *использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*

• *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой,справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;*

• *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.*

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

Выпускник научится:

• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Выпускник получит возможность научиться:

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяялогику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодическойсистемы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического законакак одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

Многообразие химических реакций

Выпускник научится:

• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

Выпускник получит возможность научиться:

• составлять молекулярные и полные ионные уравнениясо сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*

• *прогнозировать результаты воздействия различныхфакторов на смещение химического равновесия.*

Многообразие веществ

Выпускник научится:

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот оснований солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

Выпускник получит возможность научиться:

• *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*

• *прогнозировать способность вещества проявлятьокислительные или восстановительные свойства с учётомстепеней окисления элементов, входящих в его состав;*

• *выявлять существование генетической взаимосвязимежду веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;*

• *характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;*

• *приводить примеры уравнений реакций, лежащихв основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;*

• *описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;*

• *организовывать, проводить ученические проектыпо исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.*