муниципальное общеобразовательное учреждение

«Сарафоновская средняя школа»

Ярославского муниципального района

(МОУ Сарафоновская СШ ЯМР)

УТВЕРЖД АЮ:

Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Г. Козловская

Приказ №

Рабочая программа

по предмету

«Химия»

8-9 класс

Учитель:

Проворкова А.Е.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса по химии для 8 и 9 класса разработана на основе ФГОС второго поколения, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа,2010г).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

**I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

***Предметные результаты обучения***

Учащийся должен

* *уметь*: использовать при характеристике веществ понятия: «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, простые вещества, сложные вещества); 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, соотношение 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***

Учащийся должен

* уметь: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
* составлять сложный план текста;
* владеть таким видом изложения текста, как повествование;
* под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
* под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
* использовать такой вид мысленного (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 объект 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.

***Личностные результаты обучения***

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 к 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 внесении 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.

**II. Содержание учебного предмета «Химия» 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №/№ | Название тем  (количество часов) | Основное содержание | Химический эксперимент  Виды учебной деятельности | Место проведения ЦО «Точка роста» |
| 1 | **Введение (5ч)** | Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении.  Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов. | Демонстрации:  Коллекция стеклянной химической посуды.  Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).  Образцы простых и сложных веществ.  Лабораторные опыты:  1. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их  описание.  Практическая работа №1:  Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила  безопасной работы в химической лаборатории. | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Комплект посуды и оборудования для ученических опытов  Комплект коллекций из списка  Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Демонстрационное оборудование  Штатив демонстрационный химический  Мерный цилиндр (пластиковый)  Воронка стеклянная (малая)  Стакан стеклянный (100 мл)  Спиртовка  Комплект химических реактивов  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева",  поставленных в «Точку Роста». |
| 2 | **Тема 1.**  **Атомы химических элементов (8ч)** | 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.  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. | Демонстрации:  Модели атомов химических элементов.  Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.  Модели кристаллических решеток ионных соединений.  Модели кристаллических решеток ковалентных соединений. | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева",  поставленных в «Точку Роста». |
| 3 | **Тема 2.**  **Простые вещества (7ч)** | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе. Общие физические свойства металлов. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. | Демонстрации:  Химические соединения количеством вещества 1 моль.  Модель молярного объёма газообразных веществ.  Коллекция металлов.  Коллекция неметаллов. | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Цифровая лаборатория по химии, Коллекция "Металлы и сплавы"  Демонстрационное оборудование  Прибор для получения газов,  поставленных в «Точку Роста». |
| 4 | **Тема 3.**  **Соединения химических**  **элементов (15 ч)** | Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Применение кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Применение солей. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. | Демонстрации:  Образцы оксидов, кислот, оснований и солей.  Индикаторы, изменение их окраски в различных средах.  Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза,  оксида углерода (IV).  Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями  Лабораторные опыты:  2. Распознавание опытным путем растворов щелочей и кислот  3. Разделение смесей  Практическая работа №2.  Очистка загрязнённой поваренной соли.  Практическая работа №3.  Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Демонстрационное оборудование  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Комплект химических реактивов  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин)  Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)  Комплект химических реактивов  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)  Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат)  Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексационид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат)  Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид )  Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный)  Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)  Комплект "Набор моделей кристаллических решеток" (алмаза, графита, углекислого газа, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул)  Коллекция "Минералы и горные породы"  Комплект химических реактивов  Мерный цилиндр (пластиковый)  Воронка стеклянная (малая)  Стакан стеклянный  Фильтровальная бумага  Штатив лабораторный химический  Набор чашек Петри  Ложка для сжигания веществ  Ступка фарфоровая с пестиком  Спиртовка Набор чашек Петри  Набор пробирок Набор «Галогениды»,  поставленных в «Точку Роста». |
| 5 | **Тема 4. Изменения, происходящие**  **с веществами (12 ч)** | Физические и химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Физические и химические свойства воды.  Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. | Демонстрации.  Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода; 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 меди (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.  Получение гидроксида меди (II) в сосуде Ландольта.  Лабораторные опыты.  4. Прокаливание меди в пламени спиртовки.  5. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.  Практическая работа №4.Признаки протекания химических реакций. | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Демонстрационное оборудование  Ноутбук, МФУ  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Коллекция "Металлы и сплавы"  Демонстрационное оборудование  Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ  Демонстрационное оборудование  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Демонстрационное оборудование  Набор «Оксиды неметаллов»  Набор для электролиза демонстрационный,  поставленных в «Точку Роста». |
| 6 | **Тема 5.**  **Растворение. Растворы.**  **Свойства растворов электролитов (23ч)** | Вода в природе. Круговорот воды в природе. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе. 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 .Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.  Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.  Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. | Демонстрации:  Испытание веществ и их растворов на электропроводность.  Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.  Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.  Лабораторные опыты:  6. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра.  7.Растворение железа и цинка в соляной кислоте.  8. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.  9. Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение его  свойств.  10. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.  11. Взаимодействие оксида магния с кислотами.  12. Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.  Практическая работа №5.Реакции ионного обмена.  Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)  Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)  Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)  Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V))  Набор «Галогены» (иод, бром)  Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид )  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)  Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат)  Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)  Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин),  поставленных в «Точку Роста». |

**Содержание учебного предмета «Химия» 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название тем**  **(количество часов)** | **Основное содержание** | **Химический эксперимент**  **Виды учебной деятельности** | **Место проведения ЦО «Точка роста»** |
| 1 | **Повторение основных вопросов курса 8 класса**  **5 ч** | Закономерности из­менения в периодах и А группах свойств атомов, простых веществ и соединений химических элементов. Характеристика элемента по его положению в Периоди­ческой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитиче­ской диссоциации и окисления-вос­становления. Классифика­ция химических реакций по различным признакам: «число и со­став реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, обра­зующих реагирующие вещества», «использование ката­лизатора». Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. | **Контрольная работа № 1.**  Повторение основных вопросов курса 8 класса |  |
| 2 | **Элементарные основы**  **неорганической химии**  **48 ч** | 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).  Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений, количества вещества, массы, объёма по количеству вещества, массе, объёму реагентов.  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.  Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений, количества вещества, массы, объёма по количеству вещества, массе, объёму реагентов. | **Демонстрации.**  Взаимодействие натрия и кальция с водой. Горение магния.  Образцы неметаллов.  Получение хлороводорода и его растворение в воде.  Распознавание соединений хлора.  Аллотропия серы  Получение аммиака.  Кристаллические решетки алмаза и графита.  Знакомство с образцами природных соединений неметаллов- силикатами.  **Лабораторные опыты.**  1. Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с  коллекциями).  2. Растворение железа и цинка в соляной кислоте.  3. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.  4. Распознавание катионов калия, кальция, бария.  5. Знакомство с соединениями алюминия.  6. Получение гидроксида алюминия и ис-следование его свойств.  7. Знакомство с рудами железа.  8. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - хлоридами.  9. Распознавание хлорид - анионов.  10. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - сульфидами, сульфатами.  11. Распознавание сульфат – анионов.  12. Распознавание катионов аммония.  13. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – нитратами.  14. Знакомство с образцами природных соединений неметаллов - карбонатами.  15. Распознавание карбонат-анионов.  **Практическая работа № 1.**  Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения.  **Практическая** **работа № 2**  Получение водорода и изучение его свойств.  **Практическая работа № 3**  Получение кислорода и изучение его свойств.  **Практическая работа № 4.**  Получение аммиака и изучение его свойств.  **Практическая работа № 5.**  Получение углекислого газа и изучение его свойств  **Практическая работа № 6**  Качественные реакции на ионы в растворе.  **Практическая работа № 7**  Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений».  **Контрольная работа № 2 по теме «Металлы».**  **Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы»** | **Практические работы проводятся с использованием оборудования:**  **Демонстрационное оборудование**  **Коллекция "Металлы и сплавы"**  **Набор «Кислоты»**  **Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)**  **Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты"**  **Коллекция "Чугун и сталь"**  **Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)**  **Набор «Кислоты»**  **Набор «Гидроксиды»**  **Прибор для получения газов**  **Набор «Галогены» (иод, бром)**  **Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид )**  **Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V))**  **Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты"**  **Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)**  **Комплект "Набор моделей кристаллических решеток" (алмаза, графита, углекислого газа, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул),**  **поставленных в «Точку Роста».** |
| 3 | **Первоначальные представления об органических веществах**  **8 ч** | 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, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | **Демонстрации.**  Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.  Модели молекул органических соединений.  Качественные реакции на этилен.  Образцы изделий из полиэтилена.  Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.  Качественные реакции на белки, крахмал. | **Практические работы проводятся с использованием оборудования:**  **Демонстрационное оборудование**  **Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан )**  **Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)**  **Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)**  **Коллекция "Пластмассы"**  **Коллекция "Нефть и продукты ее переработки",**  **поставленных в «Точку Роста».** |
| 4. | **Обобщение знаний по химии за курс основной школы**  **7 ч** | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее.  Электролитическая диссоциация кислот, солей, оснований. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца.  Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель.  Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация Генетические ряды металла, неметалла .  Общие химические свойства оксидов, гидроксидов, солей в свете теории электролитической диссоциации. |  | Практические работы проводятся с использованием оборудования:  Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева",  поставленных в «Точку Роста». |

**III. Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем** | **Место проведения ЦО «Точка роста»** | **По рабочей программе** | **Из них, количество часов на** | |
|  |  | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | ЦО «Точка роста» | 5 | 1 | - |
| 2 | Атомы химических элементов | ЦО «Точка роста» | 8 | - | 1 |
| 3 | Простые вещества | ЦО «Точка роста» | 7 | - | - |
| 4 | Соединения химических элементов | ЦО «Точка роста» | 15 | 1  1 | 1 |
| 5 | Изменения, происходящие с веществами | ЦО «Точка роста» | 12 | 1 | 1 |
| 6 | Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | ЦО «Точка роста» | 23 | 2 | 1 |
|  | **Итого:** |  | **68** | **6** | **4** |

**Календарно-тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Основное содержание, термины, понятия | |  | |  |
| Характеристика видов деятельности | Оборудование ЦО «Точка роста» | Место проведения ЦО «Точка роста» |
| **Тема 1. Введение 5 часов из них 1-пр** | | | | | |  |
| 1 | Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.  Вводный инструктаж по ТБ. | Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.. Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.  **Д.1***Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия.*  **Л.О.1.***Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и раствор* | | Дают определения понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ».  Классифицируют вещества по составу (простые и сложные).  Характеризуют основные методы изучения естественнонаучных дисциплин.  Отличают тела и вещества; химический элемент и простое вещество.  Выполняют непосредственные наблюдения и анализируют свойства веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением правил техники безопасности. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов  Комплект коллекций из списка | **ЦО «Точка роста»** |
| 2 | Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.**ПР№1** | Правила Т.Б. при работе в химической лаборатории. Устройство и использование лабораторного штатива.  Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. Химическая посуда**.** | | Изучают общие правила работы в химическом кабинете, приёмы обращения со спиртовкой, приёмы обращения со стеклянной  Посудой. Оформляют отчет в тетради. | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов Демонстрационное оборудование  Штатив демонстрационный химический  Мерный цилиндр (пластиковый)  Воронка стеклянная (малая)  Стакан стеклянный (100 мл)  Спиртовка | **ЦО «Точка роста»** |
| 3 | Превращения веществ. Роль химии в жизни  человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечест-венной химии | Превращения веществ. 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, А. М. Бутлерова,  Д. И. Менделеева.  **Д2***Взаимодействие мрамора с кислотой*  **Д3** *Помутнение известковой воды.*  **ЛО 2**. *Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги* | | Определяют понятия «химические явления», «физические явления».  Объясняют сущность химических явлений  (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений. Характеризуют роль химии в жизни человека; роль основоположников отечественной химии. Составляют сложный плана текста.  Получают химическую информацию из различных источников | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов  Комплект химических реактивов  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) | **ЦО «Точка роста»** |
| 4 | Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д. И. Менделеева | Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий.  Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как справочное пособие для получения сведений о химических элементах | | Определяют понятия «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы».  Описывают положение элемента в таблице Д. И. Менделеева.  Используют знаковое моделирование | Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева" | **ЦО «Точка роста»** |
| 5 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении | Химические формулы. Индексы и ко-эффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы | | Определяют понятия «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента». Вычисляютотносительную молекулярную массы вещества и массовую долю химического элемента в соединениях |  |  |
| **Тема 1.** Атомы химических элементов 8ч | | | | | |  |
| 1 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер:  протоны, нейтроны | Определять атом с точки зрения его строения;  характеризовать элементарные частицы. Определять состав атома предложенного элемента (№1-20), используя Периодическую систему как справочную таблицу;  объяснять физический смысл порядкового номера элемента; заряд ядра. | | Различать понятия: атом, ядро, протоны, нейтроны, электроны, изотопы, валентные электроны, химическая связь, ионная  химическая связь, ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь. Объяснятьстроение ядра, электронных оболочек. Уметь составлять электронные оболочки атомов. Отыскивать, отбирать и представлять химическую информацию из разных источников. | Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева" | ЦО «Точка роста» |
| 2 | Изотопы. Изменения в составе ядер атомов химических элементов. | Объяснять понятие: « изотопы» как разновидность атомов одного хим. элемента, приводить примеры изотопов | |  |  |
| 3 | Строение электронных оболочек атомов элементов. | Объяснять строение электронных оболочек атомов элементов №1-20, сравнивать их строение | |  |  |
| 4 | Периодическая таблица хим. элементов Д. И. Менделеева и строение атомов. Ионная химическая связь | Характеризовать физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, периода. Объяснять закономерности изменения свойств хим. элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. Формировать представление об ионах, образованных атомами металлов и неметаллов, зарядах ионов, ионной связи. Составлять схемы образования ионных соединений | |  |  |
| 5 | Ковалентная химическая  связь. | Определять тип химической связи в соединениях; записывать схемы образования молекул бинарных соединений элементов - неметаллов (ковалентная полярная и неполярная связь). Составлять электронные и структурные формулы веществ с данным видом связи. | |  |  |
| 6 | Полярная химическая связь. Металлическая связь | Формировать понятие об электроотрицательности (ЭО) химических элементов. Составлять формулы соединений с ковалентной связью, используя ЭО, знать правила изменения ЭО атомов в периодах и подгруппах Изучать сущность и механизм образования металлической химической связи;  характеризовать взаимосвязь особенностей строения и свойств соединений.  Определять тип химической связи в соединениях; записывать схемы образования металлической связи на примере металлов главных подгрупп. | |  |  |
| 7 | Обобщение и систематизация по теме « Атомы химических элементов». | Обобщать и систематизировать знания об элементах: металлах и неметаллах, о видах химической связи. | |  |  |
| 8 | Контрольная работа №1 по теме « Атомы химических элементов». |  | |  |  |
| **Тема 2.** Простые вещества 7ч | | | | | |  |
| 1 | Простые вещества-металлы | Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.  **Д**. Образцы металлов.  **Л.О**.№6 Ознакомление с коллекцией металлов. | | Определение понятий «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроповодность».  Описание положения элементов – металлов в ПСХЭ.  Классификация простых веществ на металлы и неметаллы.  Характеристика общих физических свойств металлов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах металлах.  Самостоятельное изучение свойств металлов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.  Получение химической информации из различных источников. |  | ЦО «Точка роста» |
| 2 | Простые вещества- неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия. | Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Важнейшие простые вещества неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.  **Д.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного олова.  **Л.о. №7.** Ознакомление с коллекцией неметаллов. | | Определение понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения.  Описание положения элементов – неметаллов в ПСХЭ.  Определение принадлежности неорганических веществ к металлам и неметаллам.  Доказательство относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.  Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах неметаллах.  Объяснение многообразия простых веществ таким фактором, как аллотропия.  Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчета, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.  Выполнение сравнения по аналогии. |  |  |
| 3 | Количество вещества | Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.  Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».  **Д.** Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества  1 моль. | | Определение понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса».  Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». | Коллекция "Металлы и сплавы" | ЦО «Точка роста» |
| 4 | Молярный объём газообразных веществ | Молярный объём газообразных веществ.  Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро».  **Д.** Молярный объём газообразных веществ. | | Определение понятий «молярный объём газообразных веществ», «нормальные условия».  Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро», молярный объём газов». | Демонстрационное оборудование  Прибор для получения газов | ЦО «Точка роста» |
| 5 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро» | Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро». | | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «постоянная Авогадро» |  |  |
| 6 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» |  | |  |  |  |
| 7 | Контрольная работа по теме «Простые вещества» | Выполнение заданий по теме «Простые вещества» | |  |  |  |
| **Тема 3.** Соединение химических элементов 15ч | | | | | |  |
| 1 | Степень окисления | Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Составление формул бинарных соединений  Валентность | Формирование у учащихся построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и.т.д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом учебника (стр. 100-106), выполнение заданий по определению степени окисления хим. элементов в бинарных соединениях и составлению формул бинарных соединений по известным степеням окисления хим. элементов при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий учебника с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок. | |  |  |
| 2 | Оксиды | Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.  **Типы расчетных задач: 1.** Расчеты по формулам оксидов (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов)  Получение и применение оксидов. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом (учебника , по предложенному учителем алгоритму ; составление опорной схемы урока; групповая работа – составление и заполнение сводной таблицы «Оксиды в природе»; самостоятельное выполнение заданий по составлению названий оксидов по международной номенклатуре и формул оксидов по их названиям; индивидуальная работа – выполнение заданий учебника с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств оксидов с соблюдением правил техники безопасности .  **Л.О.** № «Ознакомление с коллекцией оксидов» | | Демонстрационное оборудование  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) | **ЦО «Точка роста»** |
| 3 | Бинарные соединения металлов и неметаллов.  Гидриды. | Сложные вещества. Вода. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Хлороводород, сероводород, аммиак  Номенклатура.  Составление формул оксидов, хлоридов, сульфидов. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника, по предложенному учителем алгоритму; выполнение заданий по составлению формул и названий гидридов; индивидуальная работа - выполнение заданий учебника с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств аммиака с соблюдением правил техники безопасности  **Л.О.** «Ознакомление со свойствами аммиака» | |  |  |
| 4 | Основания. | Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований.* Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.  Типы расчетных задач: 1. Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов) | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний ( понятий, способов действий и.т.д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено , и того , что еще неизвестно; коллективная работа с текстом учебника по предложенному учителем алгоритму; составление схемы «классификация оснований»; групповая работа – составление и заполнение сводной таблицы «Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды» (заполнение которой, учащиеся продолжат на следующем уроке) ; индивидуальная работа – выполнение заданий (составление формул и названий гидроксидов; решение расчетных задач с использованием понятий *моль, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; расчеты по химическим формулам; проведение наблюдений свойств гидроксидов с соблюдением правил техники безопасности.*  **Д.** Образцы щелочей инерастворимых оснований.  Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде.  **Л.О.»**Качественная реакция на углекислый газ» | | Демонстрационное оборудование | **ЦО «Точка роста»** |
| 5 | Кислоты. | Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Применение кислот.* Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.  **Типы расчетных задач: 1.** Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов) | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и.т.д.) : коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом учебника (стр. 119-125) по предложенному учителем алгоритму; составление схемы «Классификация кислот» с последующей проверкой; групповая работа – продолжение заполнения сводной таблицы «Изменение окраски индикаторов в зависимости от среды» на основе проведенного с соблюдением правил техники безопасности эксперимента; индивидуальная работа; - выполнение заданий (учебника , с 126, №2-4) с последующей взаимопроверкой; проведение наблюдений свойств кислот с соблюдением правил техники безопасности .  **Д.** Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала р Н.  **Л.О.** «Определение р Н растворов кислоты, щелочи и воды  **Л.О.** Определение р Н лимонного и яблочного соков на срезе плодов | | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин)  Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) | **ЦО «Точка роста»** |
| 6 | Соли. | Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Применение солей.*  **Типы расчетных задач: 1**. Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов) | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; коллективная работа с текстом и иллюстративным материалом учебника (стр. 126-132) , по предложенному учителем алгоритму; составление таблицы «Номенклатура солей» с последующей взаимопроверкой ; выполнение заданий по составлению формул и названий солей; индивидуальная работа – выполнение заданий учебника с последующим коллективным обсуждением допущенных ошибок;  Проведение наблюдений свойств различных солей с соблюдением правил техники безопасности  **Д.** Образцы солей.  Л.О. «Ознакомление с коллекцией солей» | | Комплект химических реактивов  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)  Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат)  Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексационид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат)  Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид )  Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный)  Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат) | **ЦО «Точка роста»** |
| 7 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | Генетическая связь между классами неорганических соединений.  *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.*  *Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность*  **Типы расчетных задач: 1.** Расчеты по формулам (вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения и установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов) | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности) самостоятельная работа по определению цели урока; обобщение информации по теме» Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта; выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов» , в том числе в тестовой форме; сравнение результатов с эталоном; оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок, корректирование результатов ; обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии» (учебник стр. 149) | |  |  |
| 8 | Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки. | Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и.т.д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом учебника ( стр. 133-140) и иллюстративным материалом по предложенному учителем алгоритму; составление таблицы «Типы кристаллических решеток» при консультативной помощи учителя с последующей взаимопроверкой; индивидуальная работа – выполнение заданий учебника (стр. 140 ) с последующей взаимопроверкой; проведение наблюдений свойств веществ с различным типом кристаллической решетки .  **Д.** Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV);  **Л.О.** «Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. | | Комплект "Набор моделей кристаллических решеток" (алмаза, графита, углекислого газа, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул) | **ЦО «Точка роста»** |
| 9 | Чистые вещества и смеси. | Чистые вещества и смеси. *Закон постоянства состава вещества.* | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и.т.д.) : коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом учебника и иллюстративным материалом по предложенному учителем алгоритму; составление схемы «Сравнительная характеристика смеси и чистого вещества « с опорой на теоретический материал учебника с последующей взаимопроверкой ; индивидуальная работа – выполнение заданий учебника с последующей взаимопроверкой и обсуждением допущенных ошибок; проведение наблюдений свойств смесей  **Д.** Образцы смесей, способы разделения смесей.  **Л.О.** Ознакомление с образцом горной породы | | Коллекция "Минералы и горные породы" | **ЦО «Точка роста»** |
| 10 | Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли» |  | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): парное выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом, проведение наблюдений с соблюдением правил техники безопасности; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы  **Практическая работа** «Очистка загрязненной поваренной соли» | | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Мерный цилиндр (пластиковый)  Воронка стеклянная (малая)  Стакан стеклянный  Фильтровальная бумага  Штатив лабораторный химический  Набор чашек Петри  Ложка для сжигания веществ  Ступка фарфоровая с пестиком  Спиртовка | ЦО «Точка роста» |
| 11 | Практическая работа №3.  «Анализ почвы и воды». |  | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): парное выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом, проведение наблюдений с соблюдением правил техники безопасности; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы | | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Мерный цилиндр (пластиковый)  Воронка стеклянная (малая)  Стакан стеклянный  Фильтровальная бумага  Штатив лабораторный химический  Набор чашек Петри  Ложка для сжигания веществ  Ступка фарфоровая с пестиком  Спиртовка  Набор пробирок | ЦО «Точка роста» |
| 12 | Массовая и объемная доли компонентов и смеси. | Массовая и объемная доли растворенного вещества в растворе.  **Типы расчетных задач: 3.** Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и.т.д.): коллективная работа по постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно; коллективная работа с текстом учебника и иллюстративным материалом; индивидуальная работа – выполнение расчетных задач с использованием понятий: массовая доля и объемная доля по предложенному в учебнике алгоритму с последующей проверкой | |  |  |
| 13 | **Практическая работа № 4**  **«** Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества» |  | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и.т.д.) : парное выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом ( учебника или инструкции) ; соблюдение правил техники безопасности при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта ; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы | | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Стакан стеклянный  Фильтровальная бумага  Мерный цилиндр  Ложка для сжигания веществ  Набор пробирок  Стеклянная палочка  Набор «Галогениды» | ЦО «Точка роста» |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний по темам № 2 «Простые вещества» и № 3 «Соединения химических элементов» |  | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа реализации коррекционной нормы (фиксирование собственных затруднений в учебной деятельности): самостоятельная работа по определению цели урока; обобщение информации по теме» Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе ИКТ; выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов» , в том числе в тестовой форме; сравнение результатов с эталоном; оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям с коллективным обуждением и анализом допущенных ошибок, корректирование результатов; обсуждение проблем, предлагаемых в рубрике «Темы для дискуссии» (учебник стр. 149) | |  |  |
| 15 | Контрольная работа № 2 по темам № 2 «Простые вещества» и № 3 «Соединения химических элементов» |  | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: выполнение заданий контрольной работы по темам: «Простые вещества» и «Соединения химических элементов» | |  |  |
| **Тема 4.** Изменения, происходящие с веществами 12ч | | | | | |  |
| 1 | Физические явления. Разделение смесей | Понятие явлений как изменений, происходящих 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.  **Демонстрации**. Примеры физических явлений: плавление парафина; возгонка иода или бензойной кислоты; диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания | | *Объяснять*, что такое «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование».  *Устанавливать* причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей | Демонстрационное оборудование  Ноутбук, МФУ | ЦО «Точка роста» |
| 2 | Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций | Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.  **Демонстрации.** Примеры химических явлений: горение магния, фосфора; взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом | | *Объяснять*, что такое «химическая реакция», «реакции горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции».  *Наблюдать* и *описывать* признаки и условия течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Коллекция "Металлы и сплавы" | ЦО «Точка роста» |
| 3 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций | | *Объяснять*, что такое «химическое уравнение». *Характеризовать* закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения.  *Составлять* уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.  *Классифицировать* химические реакций по тепловому эффекту | Демонстрационное оборудование  Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ | ЦО «Точка роста» |
| 4 | Практическая работа «Признаки химических реакций» | Признаки химических реакций | | *Работать* с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Выполнят*ь простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.  *Наблюдать* за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.  *Описывать* химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии.  *Составлять* выводы по результатам проведенного эксперимента | Демонстрационное оборудование  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) | ЦО «Точка роста» |
| 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. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей | | *Характеризовать* количественную сторону химических процессов  *Производить* расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей |  |  |
| 6 | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах | Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.  **Демонстрации.** Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании; разложение перманганата калия; разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови | | *Объяснять*, что такое «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты».  *Классифицировать* химические реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.  *Наблюдать* и *описывать* признаки и условия течения химических реакций, *делать* выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом. | Демонстрационное оборудование  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид) | ЦО «Точка роста» |
| 7 | Реакции соединения. Цепочки переходов | Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.  **Демонстрации.** Горение красного фосфора и растворение полученного оксида в воде, испытание раствора полученной кислоты индикатором.  **Лабораторные опыты**. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки | | *Объяснять*, что такое «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции».  *Классифицировать* химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора.  *Наблюдать* и *описывать* признаки и условия течения химических реакций, *делать* выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом | Демонстрационное оборудование  Набор «Оксиды неметаллов» | ЦО «Точка роста» |
| 8 | Реакции замещения. Ряд активности металлов | Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.  **Демонстрации.** Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.  **Лабораторные опыты**. 17. Замещение  меди в растворе хлорида меди (II) железом | | *Объяснять*, что такое «реакции замещения», «ряд активности металлов».  Классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. *Использовать* электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.  Наблюда*ть* и *описывать* признаки и условий течения химических реакций, *делать* выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» | ЦО «Точка роста» |
| 9 | Реакции обмена. Правило Бертолле | Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. **Демонстрации**. Растворение гидроксида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании | | *Объяснять*, что такое «реакции обмена», «реакции нейтрализации».  *Классифицировать* химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции. *Использовать* таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена.  *Наблюдать* и *описывать* признаки и условия течения химических реакций, *делать* выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» | ЦО «Точка роста» |
| 10 | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе | Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ  **Демонстрации**. Прибор для электролиза воды. Взаимодействие оксида кальция с водой и испытание полученного раствора фенолфталеином. Взаимодействие натрия с водой. | | *Объяснять*, что такое «гидролиз».  *Характеризовать* химические свойства воды, *описывать* их с помощью уравнений соответствующих реакций. | Демонстрационное оборудование  Набор для электролиза демонстрационный | ЦО «Точка роста» |
| 11 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие  с веществами» | Выполнение заданий по теме «Изменения, происходящие с веществами» | | *Использовать* знаковое моделирование.  *Получать* химическую информацию из различных источников.  *Представлять* информацию по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем,  опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |  |  |
| 12 | Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами» |  | |  |  |  |
| **Тема 5.** Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов 23ч | | | | | |  |
| 1 | Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов | Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства | | *Объяснять*, что такое «раствор», «гидрат», «кристаллогидрат», «насыщенный раствор», «ненасыщенный раствор», «пересыщенный раствор», «растворимость».  *Определять* растворимость веществ с использованием кривых растворимости.  *Характеризовать* растворение с точки зрения атомно-молекулярного учения.  *Использовать* таблицу растворимости для определения растворимости веществ в воде.  *Составлять* графики на основе текста, в том числе с применением средств ИКТ |  |  |
| 2 | Электролитическая диссоциация | Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.  **Демонстрации**. Испытание веществ и их растворов на электропроводность | | *Характеризовать* понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты».  *Характеризовать* понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». | Демонстрационное оборудование  Набор для электролиза демонстрационный | ЦО «Точка роста» |
| 3-4 | Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД).  Ионные уравнения реакций | Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.  Классификация ионов и их свойства. Молекулярные и ионные уравнения реакций.  **Демонстрации.** Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле **Лабораторные опыты**. 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра | | *Составлять* уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.  *Иллюстрировать* примерами основные положения теории электролитической диссоциации.  *Раскрывать* сущность понятия «ионные реакции».  *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов. *Наблюдать* и *описывать* реакций между электролитами | Демонстрационное оборудование  Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)  Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид ) | ЦО «Точка роста» |
| 5 | Практическая работа «Ионные реакции» | Ионные реакции | | *Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений.  *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Формулироват*ь выводы по результатам проведенного эксперимента |  |  |
| 6 | Практическая работа «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца» | Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца | | *Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений.  *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Формулироват*ь выводы по результатам проведенного эксперимента | Демонстрационное оборудование  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат)  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная) | ЦО «Точка роста» |
| 7-8 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД | Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот. **Лабораторные опыты**. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами 70 Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями | | *Характеризовать* общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации.  *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Проводить* опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности | Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)  Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) | ЦО «Точка роста» |
| 9-10 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД | Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.  **Лабораторные опыты**. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований | | *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований.  *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Проводить* опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности |  |  |
| 11-12 | Оксиды: классификация и свойства | Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.  **Лабораторные опыты**. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой | | *Объяснять*, что такое «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».  *Характеризовать* общие химические свойства солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиции теории электролитической диссоциации.  *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оксидов. *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием оксидов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Проводить* опыты, подтверждающие химические свойства оксидов с соблюдением правил техники безопасности |  |  |
| 13-14 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД | Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.  **Лабораторные опыты**. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами.  34.Взаимодействие солей с солями.  35.Взаимодействие растворов солей с металлами | | Различать понятия «средние соли», «кислые соли», «основные соли».  Характеризовать общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации.  *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Проводить* опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности |  |  |
| 15 | Практическая работа «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей» | Свойства кислот, оснований, оксидов и солей | | *Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений.  *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Формулироват*ь выводы по результатам проведенного эксперимента | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид )  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) | ЦО «Точка роста» |
| 16-17 | Генетическая связь между классами неорганических веществ | Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ | | *Характеризовать* понятие «генетический ряд».  *Иллюстрировать:* генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).  *Составлять* молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов.  *Записывать* уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов. |  |  |
| 18 | Практическая работа «Решение экспериментальных задач» | Решение экспериментальных задач | | *Уметь* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  *Распознавать* некоторые анионы и катионы.  *Наблюдать* свойства электролитов и происходящих с ними явлений.  *Наблюдать* и *описывать* реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  *Формулироват*ь выводы по результатам проведенного эксперимента | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид )  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II)) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат  Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат) | ЦО «Точка роста» |
| 19 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | Решение задач, упражнений и тестов по теме. Подготовка к контрольной работе | | *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении темы.  *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом  *Получать* химическую информации из различных источников.  *Представлять* информацию по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ |  |  |
| 20 | Контрольная работа по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» |  | |  |  |  |
| 21 | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции | Окислительно-восстановительные реакции.  Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислитель  но-восстановительных реакций методом электронного баланса.  **Демонстрации**. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды. | | *Объяснять*, что такое «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».  *Классифицировать* химические реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов».  *Определять* окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления.  *Использовать* знаковое моделирование | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)  Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)  Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)  Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)  Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)  Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций) | ЦО «Точка роста» |
| 22 | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций | Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций | | *Составлять* уравнения окислительно-восстанови-тельных реакций, используя метод электронного баланса.  *Определять* окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. |  |  |
| 23 | Повторение и обобщение пройденного материала. Игра «В лабиринтах химии» | Основные понятия и законы курса химии 8 класса. | | *Проводить* оценку собственных достижений в усвоении основных понятий и законов курса химии 8 класса.  *Корректировать* свои знания в соответствии с планируемым результатом  *Получать* химическую информации из различных источников.  *Представлять* химическую информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. |  |  |

**III. Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов, тем** | Место проведения  ЦО «Точка роста» | **Количество**  **часов** | **В том числе, количество часов на проведение** | | |
| **Практических работ** | **Контрольных работ** |
| 1 | Повторение основных вопросов курса 8 класса |  | 5 | - | 1 |
| 2 | Элементарные основы  неорганической химии | ЦО «Точка роста» | 48 | 7 | 2 |
| 3 | Первоначальные представления об органических веществах | ЦО «Точка роста» | 8 | - | - |
| 4 | Обобщение знаний по химии за курс основной школы | ЦО «Точка роста» | 7 | - | 1 |
|  | **Итого:** |  | **68** | **7** | **4** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование 9 класс** | | | | | | |  |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Основное содержания** | **Эксперимент**  **(**демонстрации,  лабораторный опыт) | **Характеристика видов деятельности** | **Д/З** | Оборудование ЦО «Точка роста» | Место проведения ЦО «Точка роста» |
| **Повторение основных вопросов курса 8 класса** (**5 часов)** | | | | | | |  |
| 1/1 | Характеристика химического  элемента на основа­нии его положе­ния в Периоди­ческой системе Д. И. Менделе­ева. | Закономерности из­менения в периодах и А группах свойств атомов, простых веществ и соединений химических элементов. Характеристика элемента по его положению в Периоди­ческой системе химических элементов Д. И. Менделеева. |  | Характеристика химических элементов 1-3-го пери­одов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Создание моделей с выделением существенных харак­теристик объекта и представлением их в пространст­венно-графической или знаково-символической форме. | §1, упр. 1,.2 |  |  |
| 2/2 | Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитиче­ской диссоциации и окисления-вос­становления. |  | Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций. | § 2, упр. 4,5,7 |  |  |
| 3/3 | Классифика­ция химиче­ских реакций по различным признакам | Обобщение сведений о химических реакциях. Классифика­ция химических реакций по различным признакам: «число и со­став реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, обра­зующих реагирующие вещества», «использование ката­лизатора». |  | Определения понятий «химическая реакция», «реак­ции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрали­зации», «экзотермические реакции», «эндотермиче­ские реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно -восстановительные реак­ции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции».  Характеристика химических реакций по различным признакам.  Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций.  Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.  Описание реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.  Представление информации по теме «Классифика­ция химических реакций» в виде таблиц, схем, опор­ного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. | § 5, упр. 2,5 |  |  |
| 4/4 | Вычисления по химическим уравнениям. | Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. |  | Проведение расчетов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. | Решение расчетных задач |  |  |
| 5/5 | Контрольная работа № 1 по теме  «Повторение основных вопросов курса 8 класса». |  |  | Контрольная работа № 1 |  |  |  |
| **Тема 1. Элементарные основы неорганической химии (48 часов)** | | | | | | |  |
| 1/6 | Положение элементов- металлов в Пе­риодической системе Д. И. Менделе­ева и особен­ности строения их атомов. Физические свойства метал­лов. Сплавы. | Положение металлов в Периодической системе химиче­ских элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристалличе­ская решетка и металлическая химическая связь. Общие физиче­ские свойства металлов. | **Л-1** Знакомство с образцами металлов и сплавов  (работа с коллекциями). | Определение понятия «металлы».  Составление характеристики химических элементов- металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических свойств простых веществ-металлов.  Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положе­ния в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки металлов и их общими физическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента. | § 8, упр. 1  § 9, упр. 4 | **Демонстрационное оборудование**  **Коллекция "Металлы и сплавы"** | **ЦО «Точка роста»** |
| 2/7 | Химические свойства метал­лов. | Хими­ческие свойства металлов как восстановителей (на примере взаимодействия металлов с неметаллами и с водой). | **Д.** Взаимодействие натрия и кальция с водой. Горение магния. | Характеристика химических свойств простых ве­ществ-металлов.  Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положе­ния в Периодической системе химических элемен­тов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства металлов и их соединений, электронных уравнений процессов окис­ления-восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки металлов и их химическими свойствами. | § 11, упр.2,5 |  |  |
| 3/8 | Электрохимический ряд напряжений металлов. | Химические свойства металлов в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. | **Л-2** Растворение железа и цинка в соляной кислоте.  **Л-3** Вытеснение одного металла другим из раствора соли. | Определение понятия «ряд активности металлов». Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) простых веществ-металлов от положе­ния их в электрохимическом ряду напряжений металлов.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства металлов и их соединений: уравнений электролитиче­ской диссоциации; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Наблюдение и описание химического эксперимента.  Представление информации в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. | § 11, упр. 3, 6 | Демонстрационное оборудование  Набор «Кислоты»  Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" | ЦО «Точка роста» |
| 4/9 | Металлы в при­роде. Общие способы их получения. | Металлы в природе. Общие способы их получения. |  | Составление молекулярных уравнений реакций и электронных уравнений процессов окисления-восста­новления, характеризующих способы получения ме­таллов.  Подбор (с помощью учителя) словарей, энциклопе­дий, справочников, электронных дисков и других ис­точников информации, необходимых для решения учебных задач.  Сопоставление информации, полученной из различ­ных источников. | § 12, упр.2 | **Демонстрационное оборудование**  **Коллекция "Металлы и сплавы"** | **ЦО «Точка роста»** |
| 5/10 | Коррозия металлов. | Коррозия металлов и способы борьбы с ней. |  | Определения понятия «коррозия».  Иллюстрация понятия «коррозия» примерами процессов, происходящих с различными металлами.  Характеристика способов защиты металлов от коррозии. | § 13, упр.2 |  |  |
| 6/11 | Щелочные металлы. | Общая характеристика щелочных металлов.Строение атомов. Ще­лочные металлы — простые вещества. |  | Определение понятия «щелочные металлы». Составление характеристики щелочных металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Характеристика строения и общих физических и хи­мических свойств щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Пери­одической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства щелочных ме­таллов: электронных уравнений про­цессов окисления-восстановления; уравнений элек­тролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с учас­тием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­талличес-кой решетки щелочных металлов и их химическими свойствами. | § 14, упр.1 |  |  |
| 7/12 | Соединения щелочных металлов. | Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды, соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты) - их свойства и применение в на­родном хозяйстве. |  | Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочных металлов. Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочных металлов от положения в Пери­одической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства соединений щелочных металлов: уравнений элек­тролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с учас­тием электролитов.  Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочных ме­таллов и их соединений. | § 14, инд. задания |  |  |
| 8/13 | Щелочноземельные металлы. | Общая характеристика элементов главной подгруппы II А группы.Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. | **Л-4** Распознавание катионов калия, кальция, бария. | Определение понятия «щелочноземельные металлы». Составление характеристики щелочноземельных ме­таллов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеристика строения и общих физических и химических свойств щелочноземельных металлов.  Объяснение зависимости свойств (или предсказание свойств) щелочноземельных металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства щелочно­земельных металлов: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молеку­лярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки щелочноземельных металлов и их химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента. | § 15, упр.4 |  |  |
| 9/14 | Соединения щелочноземельных металлов. | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты,  нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в на­родном хозяйстве. |  | Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений щелочноземельных металлов: уравнений электролитической диссоциации; молеку­лярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием щелочноземель­ных металлов и их соединений. | § 15, инд. задания |  |  |
| 10/15 | Алюминий. | Алюминий.Строение атома, физические и химические свой­ства простого вещества. Применение алюминия. |  | Составление характеристики алюминия по его поло­жению в Периодической системе химических эле­ментов Д. И. Менделеева.  Характеристика строения, физических и химических свойств алюминия.  Объяснение зависимости свойств (или предсказа­ние свойств) алюминия от положения в Периодиче­ской системе химических элементов Д. И. Менде­леева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства алюминия: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки алюминия и его химическими свойствами. | § 16, упр. 3,6 |  |  |
| 11/16 | Соединения алюминия. | Соединения алюминия — оксид и гид­роксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение соединений алюминия. | **Л-5** Знакомство с соединениями алюминия.  **Л-6** Получение гидроксида алюминия и ис­следование его свойств. | Характеристика физических и химических свойств оксида и гидроксида алюминия.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства соединений алюминия: уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений.  Наблюдение и описание химического эксперимента. | **§** 16, упр.7 |  |  |
| 12/17 | Железо. | Железо.Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Значение железа для народного хозяйства. |  | Составление характеристики железа по его положе­нию в Периодической системе химических элемен­тов Д. И. Менделеева.  Характеристика строения, физических и химических свойств железа.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства железа: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электроли­тической диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки железа и его химическими свойствами. | **§** 17, упр. 3 |  |  |
| 13/18 | Соединения железа. | Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Значение соединений железа для народного хозяйства. | **Л-7** Знакомство с рудами железа. | Характеристика физических и химических свойств оксидов и гидроксидов железа.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений железа: электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электроли­тической диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Наблюдение и описание химического эксперимента.  Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием железа и его соединений. | **§** 17, упр. 2, подготовка к ПР № 1 | Коллекция "Чугун и сталь" | ЦО «Точка роста» |
| 14/19 | Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». | Экспериментальное исследование свойств металлов  и их соединений. |  | Экспериментальное исследование свойств металлов и их соединений, решение экспериментальных задач по теме «Металлы».  Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение свойств металлов и их соединений и яв­лений, происходящих с ними.  Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведенно­го эксперимента.  Определение (исходя из учебной задачи) необходи­мости использования наблюдения или эксперимента.  Практическая работа № 1 | Решение цепочек превращения | **Демонстрационное оборудование**  **Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)**  **Набор «Кислоты»**  **Набор «Гидроксиды»** | **ЦО «Точка роста»** |
| 15/20 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы». |  |  | Представление информации по теме «Металлы» в ви­де таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Понимание причин своего неуспеха и нахождение способов выхода из этой ситуации. | Индивидуальные задания |  |  |
| 16/21 | Контрольная работа № 2 по теме «Металлы». |  |  | Контрольная работа  № 2 | Решение расчетных задач |  |  |
| 17/22 | Решение расчетных задач по теме «Металлы и их соединения». |  |  | Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений, количества  вещества, массы, объёма по количеству вещества, массе, объёму реагентов. | Решение расчетных задач |  |  |
| 18/23 | Общая характе­ристика неме­таллов. | Общая характеристика неметаллов: положение в Пери­одической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. | **Д** Образцы неметаллов. | Определения понятий «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения».  Характеристика химических элементов-неметаллов: строение, физические свойства неметаллов. Составление названий соединений неметаллов по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) химических элементов-неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами.  В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критери­ев, совершенствование критериев оценки и их ис­пользование в ходе оценки и самооценки. | **§** 18, упр. 3, 6 |  |  |
| 19/24 | Водород. | Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. |  | Характеристика водорода: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений водорода по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) водорода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства водорода, элек­тронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления; молекулярных, полных и сокращенных ион­ных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки водорода, его физическими и химическими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием водорода и его соединений. | **§** 19, упр.1 |  |  |
| 20/25 | Кислород. | Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. |  | Характеристика кислорода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение аллотропных модификаций. Составление названий соединений кислорода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) кислорода от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства кислорода, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки кислорода, его физическими и химическими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием кислорода. | § 25, упр. 6  подготовка к ПР № 2,3 |  |  |
| 21/26 | Практическая работа № 2 «Получение водорода и изучение его свойств».  Практическая работа № 3 «Получение кислорода и изучение его свойств». | Получение, собирание и распознава­ние газов кислорода и водорода. |  | Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами кислорода, водорода и явлениями, происходящими с ними.  Описа­ние химического эксперимента с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе.  Практическая работа № 2  Практическая работа № 3 | Решение цепочек превращения | Демонстрационное оборудование  Прибор для получения газов | ЦО «Точка роста» |
| 22/27 | Вода. | Вода.Строение молекулы. *Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.*  Химические свойства воды. Кру­говорот воды в природе. Дистиллированная вода, ее полу­чение и применение. |  | Характеристика воды: состав, физические и химиче­ские свойства, нахождение в природе и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства воды, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки воды, ее физическими и химическими свойст­вами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием воды. | **§** 20, упр.4, 3 |  |  |
| 23/28 | Галогены. | Общая характеристика галогенов.Строение атомов. Прос­тые вещества и их свойства. Применение га­логенов и их соединений в народном хозяйстве. | **Л- 8** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов -  хлоридами. | Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) галогенов от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки галогена, его физическими и химическими свойствами. | **§** 22, упр.1,2 |  |  |
| 24/29 | Соединения галогенов. | Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогено­водородных кислот. | **Д** Получение хлороводорода и его растворение в воде.  **Д** Распознавание соединений хлора.  **Л-9**  Распознавание хлорид - анионов. | Характеристика соединений галогенов: состав, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства соединений га­логенов, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений галогенов, их физическими и хи­мическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию хлорид-ионов.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов. | **§** 23, упр.4  подготовить доклады на тему биологическое значение и применение галогенов | Набор «Галогены» (иод, бром)  Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид ) | ЦО «Точка роста» |
| 25/30 | Сера. | Сера: физические и химические свойства. Аллотропия, применение. | **Д** Аллотропия серы | Характеристика серы: строение, аллотропия, физиче­ские и химические свойства, получение и примене­ние.  Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказы­вание свойств) серы от положения в Периодичес­кой системе химических элементов Д. И. Менде­леева.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления- восстановления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки серы, ее физическими и хими­ческими свойствами.  Наблюдение химического эксперимента.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы. | **§** 26, упр.3 | **Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V))** | **ЦО «Точка роста»** |
| 26/31 | Соединения серы. | Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. | **Л-10** Знакомство с образцами природ-  ных соединений неметаллов - сульфидами, сульфатами. | Характеристика соединений серы: состав, физиче­ские и химические свойства, получение и при­менение.  Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений серы, электронных уравнений процессов окисле­ния-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием элект­ролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений серы, их физическими и химически­ми свойствами | **§** 27, решение цепочек превращения | **Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты"** | **ЦО «Точка роста»** |
| 27/32 | Серная кислота как электролит и её соли. | Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хо­зяйстве. | **Л-11** Распознавание сульфат – анионов. | Характеристика серной кислоты: состав, физические и химические свойства как электролита.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства серной кисло­ты, электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки серной кислоты, ее физическими и химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию сульфат-ионов. | **§** 27, упр.3 | **Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты"** | **ЦО «Точка роста»** |
| 26/33 | Серная кислота как окислитель. Получение серной кислоты. | Серная кислота как окислитель. Про­изводство серной кислоты и ее приме­нение. |  | Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства серной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.  Характеристика получения и применения серной кислоты.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты. | **§** 24, упр.4,7 |  |  |
| 29/34 | Азот | Азот: строение атома и молекулы, свойства простого вещест­ва. |  | Характеристика азота: строение, физические и хими­ческие свойства, получение и применение. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства азота, электронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки азота, его физическими и химическими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота. | **§** 28, упр.1 |  |  |
| 30/35 | Аммиак | Аммиак: строение, свойства, получение и применение. | **Д.** Получение аммиака. | Характеристика аммиака: состав, физические и хи­мические свойства, получение и применение.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства аммиака, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки аммиака и его физическими и химическими свойствами.  Наблюдение химического эксперимента.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием аммиака. | **§** 29, упр.7 | **Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)** | **ЦО «Точка роста»** |
| 31/36 | Соли аммония. | Соли аммония, их получение, свойства и применение. | **Л-12** Распознавание катионов аммония. | Составление названий солей аммония по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства со­лей аммония; уравнений электролити­ческой диссоциации; молекулярных, полных и со­кращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки солей аммония и их физическими и химическими свойствами.  Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию катионов аммония. | **§** 30, упр. 4 | **Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)** | **ЦО «Точка роста»** |
| 32/37 | Практическая работа № 4 «Получение аммиака и изучение его свойств». | Получение, собирание и распознава­ние аммиака. |  | Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами аммиака и солей аммония, явлениями, происходящими с ними. Описа­ние химического эксперимента с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе.  Практическая работа № 4 | Решение цепочек превращения | **Демонстрационное оборудование**  **Набор "Нитраты"** | **ЦО «Точка роста»** |
| 33/38 | Оксиды азота. Азотная кисло­та как электро­лит. | Оксиды азота (II) и (IV).  Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение. |  | Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий оксидов азота по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства оксидов азота, электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами.  Характеристика азотной кислоты: состав, физиче­ские и химические свойства как электролита, применение.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства азотной кисло­ты, электронных уравнений процессов окисления- восстановления; молекулярных, полных и сокращен­ных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки азотной кислоты, ее физическими и химическими свойствами. | **§** 31, упр. 6 |  |  |
| 34/39 | Азотная кислота как окислитель. | Азотная кислота как окислитель. |  | Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты. | **§** 31, упр. 2 |  |  |
| 35/40 | Соли азотной кислоты. | Нитраты и нитриты, проблема их со­держания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. | **Л-13** Знакомство с образцами природ-  ных соединений неметаллов -  нитратами | Характеристика нитратов и нитритов: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий солей азотной кислоты по их формулам и наоборот - формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства нитратов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. | **§** 31, индивидуальные задания |  |  |
| 36/41 | Фосфор. | Фосфор: строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. |  | Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора, электронных уравнений процес­сов окисления-восстановления;  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристал­лической решетки фосфора, его физическими и химическими свойствами. | **§** 32, упр. 1 |  |  |
| 37/42 | Соединения фосфора. | Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. |  | Составление названий соединений фосфора по фор­муле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений фосфора; уравнений электро­литической диссоциации; молекулярных, пол­ных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. | **§** 32, упр. 5,6 |  |  |
| 38/43 | Углерод. | Углерод: строение атома, физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* | **Д.** Кристалличес-кие решетки алмаза и графита. | Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление названий соединений углерода по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, харак­теризующих химические свойства углерода, электрон­ных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами. | **§** 33, упр. 1 | Комплект "Набор моделей кристаллических решеток" (алмаза, графита, углекислого газа, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул) | ЦО «Точка роста» |
| 39/44 | Оксиды углерода. | Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. |  | Характеристика оксидов углерода: состав, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление молекулярных уравнений реакций, харак­теризующих химические свойства оксидов углерода, электронных уравнений процессов окисления-восста­новления; молекулярных, полных и сокращенных ион­ных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки оксидов углерода, их физическими и химическими свойствами. | **§** 34, упр. 6 |  |  |
| 40/45 | Угольная кислота и ее соли. | Угольная кислота. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. | Л-14 Знакомство с образцами природных соединений неметаллов -  карбонатами.  Л-15 Распознавание карбонат-анионов. | Характеристика угольной кислоты и ее солей: состав, физические и химические свойства, получение и применение.  Составление названий солей угольной кислоты по формуле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства угольной кис­лоты и ее солей, уравнений электролитической дис­социации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию карбонат-ионов.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений углерода. | Подготовка к ПР № |  |  |
| 41/46 | Практическая работа № 5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств». | Получение, собирание и распознавание углекислого газа. |  | Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение за свойствами углекислого газа и карбонатов, явлениями, происходящими с ними.  Описа­ние химического эксперимента с помощью естествен­ного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведен­ного эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе.  Практическая работа № 5 | Решение цепочек превращения |  |  |
| 42/47 | Кремний | Кремний: строение атома, свойства и применение. |  | Характеристика кремния: строения, физических и химических свойств, получения и применения. Составление названий соединений кремния по фор­муле и их формул по названию.  Объяснение зависимости свойств (или предсказыва­ние свойств) кремния от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.  Составление молекулярных уравнений реакций, ха­рактеризующих химические свойства кремния, элек­тронных уравнений процессов окисления-восстанов­ления.  Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом крис­таллической решетки кремния, его физическими и химическими свойствами. | **§** 35, упр. 4  подготовка к дискуссии № 3 |  |  |
| 43/48 | Соединения кремния. Силикатная промышленность | Оксид кремния (IV), его природные раз­новидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика. | **Д.** Знакомство с образцами природных соединений неметаллов -  силикатами. | Характеристика соединений кремния: состав, физи­ческие и химические свойства, получение и при­менение.  Составление названий соединений кремния по фор­муле и их формул по названию.  Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окис­ления-восстановления; уравнений электролитиче­ской диссоциации; молекулярных, полных и сокра­щенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.  Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решет­ки соединений кремния, его физическими и хими­ческими свойствами.  Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений кремния.  Характеристика силикатной промышленности. | Решение цепочек превращения |  |  |
| 44/49 | Практическая работа № 6 «Качественные реакции на ионы в растворе». | Экспериментальное распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат – анионов и катионов аммония, кальция, бария. |  | Работа с лабораторным в соответствии с правилами техники безопасности.  Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведенно­го эксперимента.  Практическая работа № 6 | Подготовка к ПР  № 7 | Демонстрационное оборудование Набор «Кислоты» Набор «Гидроксиды»  Набор «Оксиды металлов»  Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы»  Набор «Металлы» | ЦО «Точка роста» |
| 45/50 | Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV-VII групп и их соединений». | Экспериментальное исследование свойств неметаллов  и их соединений. |  | Экспериментальное исследование свойств неметаллов  и их соединений.  Работа с лабораторным оборудованием и нагрева­тельными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.  Наблюдение свойств соединений неметаллов.  Описание химического эксперимента с помощью ес­тественного (русского или родного) языка и языка химии.  Формулирование выводов по результатам проведенно­го эксперимента.  Определение (исходя из учебной задачи) необходи­мости использования наблюдения или эксперимента.  Организация учебного взаимодействия в группе.  Практическая работа № 7 | Решение расчетных задач | Демонстрационное оборудование | ЦО «Точка роста» |
| 46/51 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы». |  |  | Представление информации по теме «Неметаллы» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Отстаивание своей точки зрения, ее аргументация и подтверждение фактами.  Составление реферата по определенной теме. | Подготовка к КР |  |  |
| 47/52 | Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» |  |  | Контрольная работа № 3 |  |  |  |
| 48/53 | Решение расчетных задач по теме «Неметаллы и их соединения». |  |  | Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений, количества  вещества, массы, объёма по количеству вещества, массе, объёму реагентов. | Решение расчетных задач |  |  |
| **Тема 3.**  **Первоначальные представления об органических веществах (8 часов)** | | | | | | |  |
| 49/54 | Предмет органической химии. | Вещества органические и неорганические. Причины многообразия органиче­ских соединений. | **Д.** Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. | Характеристика предметов органической и неорганической химии, мине­ральных и органических веществ.  Объяснение причин многообра­зия органических веществ.  Наблюдение и описание химического эксперимента по обнаружению продуктов горения углеводородов. | Записи в тетради | Демонстрационное оборудование  Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан ) | ЦО «Точка роста» |
| 50/55 | Первоначальные сведения о строении органических веществах. | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. | **Д.**  Модели молекул органических соединений. | Отражение состава и строения орга­нических соединений с помощью структурных формул.  Наблюдение химического эксперимента по моделированию молекул органических соединений. | Записии в тетради, подготовить сообщения на тему «Метан», «Этан» | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) | ЦО «Точка роста» |
| 51/56 | Углеводороды: метан, этан. | Метан и этан: строение молекул, горение. Дегидрирование этана. Применение метана. |  | Характеристика строения, свойств и применения важнейших представите­лей предельных углеводородов: метана, этана.  Установление причинно-следственных связей между химической связью в предельных углеводородах и их химическими свойствами. | Индивидуальные задания |  |  |
| 52/57 | Углеводороды: этилен. | Этилен: строение молекулы, горение. Взаимодействие этилена с водой. Реакция полимеризации этилена. Применение этилена. | **Д**. Качественные реакции на этилен.  **Д.** Образцы изделий из полиэтилена. | Характеристика строения, свойств и применения важнейших представите­лей непредельных углеводородов: этилена.  Наблюдение химического эксперимента по распознаванию соединений с кратной связью.  Установление причинно-следственных связей между химической связью в непредельных углеводородах и их химическими свойствами. | Записи в тетради, подготовка сообщений на тему «Углеводороды» | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)  Коллекция "Пластмассы" | ЦО «Точка роста» |
| 53/58 | Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. | Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. | **Д.** Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки. | Характеристика источников углеводородов: природный газ, нефть, уголь, продуктов их переработки.  Соблюдение правил экологически грамотного и безопасного обращения с горючими веществами в быту и окружающей среде.  Представление информации по теме «Источники углеводородов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. | Решение расчетных задач | Коллекция "Нефть и продукты ее переработки" | ЦО «Точка роста» |
| 54/59 | Спирты. | Понятие о предельных одноатомных спиртах на примере метанола и этанола. Трехатомный спирт – глицерин. |  | Ха­рактеристика строения, свойств, области применения этилового спирта и глицерина.  Соблюдение правил экологически грамотного и безопасного обращения с горючими веществами в быту и окружающей среде. | Подготовка сообщений на тему «Уксусная кислота», «Муравьиная кислота» |  |  |
| 55/60 | Карбоновые кислоты. | Понятие о карбоновых кислотах (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). |  | Ха­рактеристика строения, свойств, области применения уксусной, кислоты, аминоуксусной кислоты, стеариновой и олеиновой кислот.  Соблюдение правил безопасного обращения с токсичными веществами в быту. | Подготовить сообщения на тему «белки», «жиры» |  |  |
| 56/61 | Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. | Понятие о биологически важных веществах: жиры, глюкоза, белки. Биологическая роль белков, жиров, глюкозы. | **Д**. Качественные реакции на белки, крахмал. | Ха­рактеристика особенностей строения, свойств белков, жиров и углеводов.  Установление межпредметных связей химии и биологии на основе раскрытия биологической роли белков, жиров, глюкозы.  Наблюдение химического эксперимента по распознаванию белков, крахмала. | Тест |  |  |
| **Тема 3. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)** | | | | | | |  |
| 1/62 | Периодический закон и Перио­дическая систе­ма Д. И. Менде­леева в свете те­ории строения атома. | Периодический закон и Периодическая система хими­ческих элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл поряд­кового номера элемента, номеров периода и группы. Закономер­ности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона. |  | Представление информации по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме. | **§** 36, упр. 1-10 | **Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева"** | ЦО «Точка роста» |
| 2/63 | Виды химиче­ских связей и типы кристалли­ческих решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. | Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. |  | Представление информации по теме «Виды химиче­ских связей и типы кристаллических решеток. Взаи­мосвязь строения и свойств веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с примене­нием средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме. | **§** 37, упр. 1-10 |  |  |
| 3/64 | Классификация  химических реакций по различным при­знакам. Ско­рость химиче­ских реакций.. | Классификация химических реакций по различным призна­кам. Скорость химических реакций и факторы, влияю­щие на нее. |  | Представление информации по теме «Классифика­ция химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с примене­нием средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме. | **§** 38, упр. 1-10 |  |  |
| 4/65 | Диссоциация электролитов в водных раство­рах. Ионные уравнения реакции. | Электролитическая диссоциация кислот, солей, оснований. Ионные уравнения. Условия протекания реакций обмена до конца. |  | Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций.  Выполнение тестовых заданий по теме. | **§** 39, упр. 1-10 |  |  |
| 5/66 | Окислительно- восстановитель­ные реакции. | Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель |  | Определение окислителя и восстановителя, окисле­ния и восстановления.  Составление электронных уравнений процессов окисления-восстановления.  Выполнение тестовых заданий по теме | **§** 40 , упр. 1-10 |  |  |
| 6/67 | Классификация неор­ганических ве­ществ. | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация Генети­ческие ряды металла, неметалла . |  | Представление информации по теме «Классифика­ция неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме. | **§** 41, упр. 1-10 |  |  |
| 7/68 | Свойства неор­ганических ве­ществ. | Общие химические свойства оксидов, гидроксидов (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), солей в свете теории электролитической диссоциации. |  | Представление информации по теме «Свойства неорганических веществ» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  Выполнение тестовых заданий по теме. | **§** 42, упр. 1-10 |  |  |