**8 класс**

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии предназначена для учащихся 8 класса общеобразовательной школы.

* 1. **Нормативно-методическое обеспечение**
1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки РФ № 1897 от 17.12.2010) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.<http://минобрнауки.рф/543> .
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования: одобрена 8 апреля 2015. Протокол от № 1/15[Электронный ресурс]//Реестр примерных основных общеобразовательных программ.—URL:<http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/06/primernaja-osnovnaja-obrazovatelnaja-programma-osnovogo-obshchego-obrazovanija.pdf> (дата обращения: 15.06.2017).
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования: одобрена 28 июня 2016. Протокол от №2/16[Электронный ресурс]//Реестр примерных основных общеобразовательных программ. —URL: <http://fgosreestr.ru/wp-content/uploads/2015/07/Primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya.pdf>(дата обращения: 15.06.2017).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 от 7 июня 2017 г. «О внесении изменений в Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»[Электронный ресурс] - URL:<http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/4136/%D1%84%D0%B0%D0%B9%D0%BB/3091/253_31.03.2014.pdf> .
6. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 08‑548 от 29 апреля 2014 г. «О федеральном перечне учебников».
7. Письмо Департамента образования Ярославской области № 1172/01-10 от 14.05.2014г. «Об использовании учебников».
8. Письмо Департамента образования Ярославской области № 24-3707\_16 от 02.08.2016г. «».
9. Федеральный перечень учебников. [Сайт]— URL :<http://fpu.edu.ru/fpu/>.
10. Перечень знаний и умений, необходимых для успешного прохождения государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ, представлен в соответствующих кодификаторах[Электронный ресурс] — URL:

<http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/demoversii-specifikacii-kodifikatory>— ОГЭ; <http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory> — ЕГЭ; <http://www.fipi.ru/vpr> — выпускные проверочные работы;

[http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/gve-9 — материалы ГВЭ-9](http://www.fipi.ru/oge-i-gve-9/gve-9%20%E2%80%94%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D0%93%D0%92%D0%AD-9);

<http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/gve-11> — материалы ГВЭ-11.

1. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по химии[Электронный ресурс] — URL:<http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>.
2. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования».
3. Проект научно-обоснованной концепции модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Химия» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.predmetconcept.ru/subject-form/himija> (дата обращения: 15.06.2017).
4. Каверина, А. А., Молчанова, Г. Н., Медведев Ю. Н. ЕГЭ–2017. Химия. Комплекс материалов для подготовки учащихся [Текст]. — М.: Издательство «Интеллект-Центр», 2017. — 256 с.
5. Каверина, А. А., Гончарук, О. Ю., Добротин, Д. Ю. ОГЭ–2017. Химия. Комплекс материалов для подготовки учащихся [Текст] . — М.: Издательство «Интеллект-Центр», 2017. — 192 с.
6. Учебный план МОБУ «Митинскя ОШ» Гаврилов-Ямского района на 2018-2019 учебный год.
7. Программа составлена на основе программы основного общего образования по химии 7-9 классы. Авторы Габриелян О.С., Шипарева Г.А.. Учебно-методическое пособие / сост. Гамбурцева Т.Д.- 3-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2015.- 160с., которая соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта.

**1.2.Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* формирование у учащихся представлений о химической картине мира как части целостной естественно - научной картины мира;
* развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в научно-технический прогресс;
* освоение приёмов логического мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) при изучении важнейших понятий и законов о составе, строении и свойствах веществ;
* воспитание убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
* проектирование и реализация выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
* овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными ценностно-смысловыми, коммуникативными.

***Задачи изучения химии:***

* овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, нравственности, гуманизма, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* совершенствование трудовых умений и навыков, подготовка к сознательному выбору профессии;
* формирование умений сравнивать, вычленять существенное, делать обобщение;
* формирование умений пользоваться справочной литературой, соблюдать правила работы в классе и коллективе.
* применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Изучение курса строится на основе системно - деятельностного подхода.

***Ведущими идеями курса являются:***

* Материальное единство веществ природы, их генетическая связь;
* Причинно-следственные связи между составом, строением, свойствами и применением веществ;
* Познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций;
* Объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для фактического материала химии элементов;
* Конкретное химическое соединение представляет собой звено в непрерывной цепи превращений веществ, оно участвует в круговороте химических элементов и в химической эволюции;
* Законы природы объективны и познаваемы, знание законов дает возможность управлять химическими превращениями веществ, находить экологически безопасные способы производства и охраны окружающей среды от загрязнений.
* Наука и практика взаимосвязаны: требования практики – движущая сила науки, успехи практики обусловлены достижениями науки;
* Развитие химической науки служит интересам человека и общества в целом, имеет гуманистический характер и призвано способствовать решению глобальных проблем современности.

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИИ**

Предмет «Химия» входит в образовательную область «Естествознание».

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Данная программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

• «вещество» - знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении;

• «химическая реакция» - знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;

• «применение веществ» - знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;

• «язык химии» - оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулами и уравнениями).

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; признана вооружать учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

**Изучение химии в основной школе направлено:**

• на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законов химии, химической символике;

• на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить химические расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

• на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания;

• на применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Для достижения целей и задач обучения курса химии 8 класса с учётом возрастных особенностей применяются следующие методы и приёмы активизации учебной деятельности: частично-поисковый метод, объяснительно-иллюстративный, групповые и индивидуальные самостоятельные работы, чётко организованные практические работы и лабораторные опыты, использование ТСО.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки и индивидуальных занятий.

Организация сопровождения учащихся направлена на создание оптимальных условий обучения; исключение психотравмирующих факторов; сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся; развитие положительной мотивации к освоению программы; развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Отличительной чертой данного курса является то, что программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6 – 8 классов, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап – химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток).

Второй этап – химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме того, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

**Рабочая программа ориентирована на использование УМК:**

1. Габриелян О.С., Сивоглазов В.И., Сладков С.А.. Химия 8 класс. М., Дрофа, 2016.
2. Габриелян О.С., Сладков С.А.. Рабочая тетрадь к учебнику по химии 8 класс.

М., Дрофа, 2018.

**3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определённым запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В учебном плане школы на изучение химии в 8 классе отводится 68 часов (соответственно 2 часа в неделю).

**4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ЛИЧНОСТНЫМИ результатами** изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫМИ** **результатами** изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

• выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

• работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

 **Познавательные УУД:**

• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• выявлять причины и следствия простых явлений;

• осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

• составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);

• преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);

• вычитывать все уровни текстовой информации;

•уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать еѐ достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);

• отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

• в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

• учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

• понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

**ПРЕДМЕТНЫМИ результатами** изучения предмета являются следующие умения:

* осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;

- объяснять роль веществ в их круговороте.

* рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;

- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

* использование химических знаний в быту:

– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

* объяснять мир с точки зрения химии:

– перечислять отличительные свойства химических веществ;

– различать основные химические процессы;

- определять основные классы неорганических веществ;

- понимать смысл химических терминов.

* овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

* умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

– различать опасные и безопасные вещества.

**5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Введение (5 часов)**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, её получение, анализ и представление его результатов. Вводный инструктаж по технике безопасности.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

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 учёных в становлении химической науки – работы М.В. Ломоносова, А.М. Бутлерова, Д.И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная и молекулярная массы. Проведение расчётов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

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

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

**Практическая работа №1** по теме «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».

**Тема 1 (9 часов)**

**Атомы химических элементов**

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

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон, «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома – образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов – физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».

*Контрольная работа №1* по теме «Атомы химических элементов».

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

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

**Тема 2 (6 часов)**

**Простые вещества**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Важнейшие простые вещества – металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов – водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

 Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро»

Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».

*Контрольная работа* №2 по теме «Простые вещества»

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

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

**Тема 3 (15 часов)**

**Соединения химических элементов**

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

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

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

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

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решёток.

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

Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».

*Контрольная работа №3* по теме «Соединения химических элементов».

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

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

*Практическая работа №2* по теме «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».

**Тема 4 (13 часов)**

**Изменения, происходящие с веществами**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, обсужденлизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

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.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества. Расчёты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определённую долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

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.

Обобщения и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».

*Контрольная работа №4* по теме «Изменения, происходящие с веществами».

**Демонстрации.**Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния; 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; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами

**Лабораторные опыты.**16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

*Практическая работа №3* по теме «Признаки химических реакций».

**Тема 5 (20 часов)**

**Растворение. Растворы.**

**Свойства растворов электролитов**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твёрдых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакций обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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.

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.

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.

 Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных обсужсов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Обобщение и систематизация знаний по теме «ТЭД» и «ОВР».

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты.** 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей к кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

*Практическая работа № 4»Реакции ионного обмена»*

*Практическая работа №5* по теме «Решение экспериментальных задач».

**6**. **В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ХИМИ 8 КЛАССА УЧАЩИЕСЯ**

**Научатся:**

**в сфере метапредметных результатов:**

• овладеет системой химических знаний – понятиями, законами, теориями и языком науки, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение, естественно - научными методами исследованиями веществ и химических явлений, сведениями по истории становления химии как науки;

• получит представление о сложном комплексе отношений в системах «человек – вещество» и «вещество - материал – практическая деятельность», о роли науки в создании новых материалов и источников энергии;

• убедится в том, что в основе многих явлений живой и неживой природы лежат химические превращения неорганических и органических веществ;

• углубит представление о материальном единстве мира;

• овладеет умениями устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире атомов и молекул; объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств; анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации связанные с химией;

• приобретёт навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни

**Получат возможность научиться:**

**в сфере метапредметных результатов:**

• развивать и совершенствовать индивидуальные способности; интерес к миру веществ и их превращений; общеучебные интеллектуальные умения, способствующие приобретению опыта творческой и поисковой деятельности, в частности умения сравнивать и классифицировать объекты, выявлять причинно-следственные связи, формулировать гипотезы и проверять их в ходе эксперимента, аргументировать выводы, отстаивать своё мнение, используя при этом адекватные доказательства;

• приобретать навыки работы с различными источниками научной и научно-популярной информации по химии (словари, справочники, хрестоматии, Интернет и т.д.), а также умение объективно оценивать информацию о веществах, их превращениях и практическом применении;

• совершенствовать умения планировать и рационально организовывать учебно-познавательную деятельность, применять полученные знания в новой конкретной ситуации

**Научатся:**

**в сфере предметных результатов:**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

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

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

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

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

**Многообразие химических реакций**

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

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков:

1. по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена);

2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические);

3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные);

4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые).

**Многообразие веществ**

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

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

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

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

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

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

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

**Получат возможность научиться:**

**в сфере предметных результатов:**

**Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

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

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

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

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ.

**Многообразие химических реакций**

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным обсуждениям;

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

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции.

**Многообразие веществ**

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

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль.

**7.** **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Тематическое планирование курса химии 8 класс

(68 часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Учебная тема | Количество часов | Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий) |
| Введение | 5 часов | Определение понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ». Описание и сравнение предметов изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии. Классификация веществ по составу (простые и сложные). Характеристика основных методов изучения естественнонаучных дисциплин. Различие тела и вещества; химического элемента и простого вещества. Описание форм существования химических элементов; свойств веществ. Выполнение непосредственных наблюдений и анализ свойств веществ и явлений, происходящих с веществами, с соблюдением техники безопасности. Оформление отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов. Использование физического моделирование. Определение понятий «химические явления», «физические явления». Объяснение сущности химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиального отличия от физических явлений. Характеристика роли химии в жизни человека; роли основоположников отечественной химии. Составление сложного плана текста. Получение химической информации из различных источников. Определение понятий «химический знак, или символ», «коэффициенты», «индексы».Описание табличной формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.Описание положения элемента в таблице Д.И. Менделеева. Использование знакового моделирования. Определение понятий «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента».Вычисление относительной молекулярной массы вещества и массовой доли химической элемента в соединениях. Выполнение практической работы №1 по теме «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приёмов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.  |
| Атомы химических элементов | 9 часов | Определения понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп». Описание состава атома элементов №1 – 20 в таблице Д.И. Менделеева. Получение химической информации из различных источников.Определения понятий «электронный слой», «энергетический уровень».Составление схем распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов.Определения понятий «элементы-металлы» «элементы-неметаллы».Объяснение закономерности изменения свойств химических элементов в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы с точки зрения теории строения атома.Выполнение неполного однолинейного, неполного комплексного сравнения, полного однолинейного сравнения свойств атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы.Составление характеристики химических элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.Составление тезисов текста.Определение понятий «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «металлическая связь», «электроотрицательность», «валентность»Составление схем образования ионной, ковалентной неполярной и полярной, металлической связи. Использование знакового моделирования.Определение тип химической связи по формуле вещества.Приведение примеров веществ с ионной, ковалентной неполярной и полярной, металлической связью. Характеристика механизма образования ионной, ковалентной неполярной и полярной, металлической связи. Установление причинно-следственных связей: состав вещества – вид химической связи. Составление формулы бинарных соединений по валентности и нахождение валентности элементов по формуле бинарного соединения.Использование физического моделирования.Представление информации по теме «Химическая связь» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.  |
| Простые вещества | 6 часов | Определение понятий «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность». Описание положения элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. 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 отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.Получение химической информации из различных источников.Определения понятий «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации». Описание положения элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов: металлы и неметаллы.Доказательство относительности деления простых веществ на металлы и неметаллы.Установление причинно-следственных связей между строением атома и химической связью в простых веществах-неметаллах.Объяснение многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия. Самостоятельное изучение свойств неметаллов при соблюдении правил техники безопасности, оформление отчёта, включающего описание наблюдения, его результатов, выводов.Выполнение сравнения по аналогии.Определения понятий «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса». Решение задачи с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».Определение понятий «молярный объём газов», «нормальные условия».Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».Составление конспекта текста.Получение химической информации из различных источников.Представление информации по теме «Простые вещества» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе применением средств ИКТ. |
| Соединения химических элементов | 15 часов | Определения понятий «степень окисления», «валентность».Сравнение валентности и степени окисления. Определение понятия «оксиды».Определение принадлежности неорганических веществ к классу оксидов по формуле.Определение валентности и степени окисления элементов в оксидах.Описание свойств отдельных представителей оксидов. Составление формул и названий оксидов. Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений, с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.Определение понятий «основания», «щёлочи», «качественная реакция», «индикатор».Классификация оснований по растворимости в воде. Определение принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле. Определение степени окисления элементов в обсуждениях. Описание свойств отдельных представителей оснований.Сопоставление формул и названий оснований.Использование таблицы растворимости для определения растворимости оснований.Установление генетической связи между оксидом и основанием и наоборот. Определение понятий «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН». Классификация кислот по основности и содержанию кислорода.Определение принадлежности неорганических веществ к классу кислот по формуле.Определение степени окисления элементов в кислотах. Описание свойств отдельных представителей кислот. Составление формул и названий кислот.Использование таблицы растворимости для определения растворимости кислот.Установление генетической связи между оксидом и гидроксидом и наоборот. Исследование среды раствора с помощью индикаторов.Экспериментальное различение кислоты и щёлочи с помощью индикаторов.Определение понятия «соли».Определение принадлежности неорганических веществ к классу солей по формуле.Определение степени окисления элементов в солях.Описание свойств отдельных представителей солей. Составление формул и названий солей.Использование таблицы растворимости для определения растворимости солей.Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформление отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.Классификация сложных неорганических веществ по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода, с использованием различных форм представления классификации.Сравнение оксидов, оснований, кислот и солей по составу.Определение принадлежности неорганических веществ к одному из изученных классов соединений по формуле.Определение валентности и степени окисления элементов в веществах.Осуществление индуктивного и дедуктивного обобщения.Получение химической информации из различных источников.Представление информации по теме «Основные классы неорганических соединений» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. Определение понятий «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решётка», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «металлическая кристаллическая решётка».Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью и типом кристаллической решётки химических соединений.Характеристика атомных, молекулярных, ионных металлических кристаллических решёток; среды раствора с помощью шкалы рН.Приведение примеров веществ с разными типами кристаллической решётки.Определения понятий «смеси», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доля вещества в смеси».Проведение наблюдений (в том числе опосредованных) свойств веществ и происходящих с ними явлений с соблюдением правил техники безопасности; оформлении отчёта с описанием эксперимента, его результатов и выводов.Решение задач с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворённого вещества», «объёмная доли газообразного вещества».Представление информации по теме «Соединения химических элементов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.Выполнение практической работы №2 по теме «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе».Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с воронкой, с фильтром, со спиртовкой, с мерным цилиндром, с весами.Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами.Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского) языка и языка химии.Составление выводов по результатам проведенного эксперимента.Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.Приготовление раствора и расчёт массовой доли растворённого в нём вещества. Решение контрольной работы.  |
| Изменения, происходящие с веществами | 13 часов | Определения понятий «дистилляция, или перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование».Установление причинно-следственных связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.Определение понятий «химическая реакция», «реакция горения», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции».Определение понятия «химическое уравнение». Объяснение закона сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения. Составление уравнений химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.Классификация химических реакций по тепловому эффекту.Выполнение расчётов по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.Определения понятий «реакции соединения», «катализаторы», «ферменты».Классификации химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции.Составление на основе текста таблицы, в том числе с применением средств ИКТ.Определения понятий «реакции соединения», «реакции разложения», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции».Классификация химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; направлению протекания реакции; участию катализатора.Определения понятий «реакции замещения», «ряд активности металлов».Использование электрохимического ряда напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей.Определение понятий «реакции обмена», «реакции нейтрализации».Использование таблицы растворимости для определения возможности протекания реакций обмена.Наблюдение и описание признаков и условий течения химических реакций, выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.Определение понятия «гидролиз». Характеристика химических свойств воды.Использование знакового моделирования.Получение химической информации из различных источников.Представление информации по теме «Изменения, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.Выполнение практической работы №3 по теме «Признаки химических реакций»Работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием: с лабораторным штативом, со спиртовкой.Наблюдение за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского) языка и языка химии.Составление выводов по результатам проведённого эксперимента.  |
| Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | 20 часов | Определения понятий «электролитическая диссоциация», электролиты», «неэлектролиты».Выполнение пометок, выписок и цитирования текста.Определения понятий «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли».Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.Иллюстрация примерами основных положений теории электролитической диссоциации; генетической взаимосвязи между веществами (простое вещество —оксид — гидроксид — соль).Различение компонентов доказательства (тезисов, аргументов и формы доказательства).Составление характеристики общих химических свойств кислот с позиций теории электролитическойдиссоциации.Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием кислот.Наблюдение и описание реакций с участием кислот с помощью естественного (русского или родного) языкаи языка химии.Проведение опытов, подтверждающих химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасностиОпределение понятия «основания». Составление характеристики общих химических свойств оснований (щелочей и нерастворимых оснований) с позиций теории электролитической диссоциации.Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оснований. Наблюдение и описание реакций оснований с помощью естественного (русского) языка и языка химии.Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.Составление доклада по теме, определенной учителем.Определения понятий «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды».Составление характеристики общих химических свойств солеобразующих оксидов (кислотных и основных) с позиций теории электролитической диссоциации.Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием оксидов.Наблюдение и описание реакций оксидов с помощью естественного (русского) языка и языка химии. Проведение опытов, подтверждающих химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности.Составление доклада по теме, определенной самостоятельно.Определения понятий «средние соли», «кислые соли», «основные соли».Составление характеристики общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации. Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием солей.Наблюдение и описание реакций солей с помощью естественного (русского) языка и языка химии.Проведение опытов, подтверждающих химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.Составление доклада по теме, определенной самостоятельно. Определение понятия «генетический ряд».Иллюстрировать: а) примерами основные положения теории электролитической диссоциации; б) генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль).Составление молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов.Составление уравнений реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов.Выполнение прямого индуктивного доказательства.Получение химической информации из различных источников.Представление информации по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.Определения понятий «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление». Классификация химических реакций по признаку «изменение степеней окисления элементов».Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления.Использование знакового моделирования. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса.Определение окислителя и восстановителя, окисления и восстановления. Выполнение практической работы №4 по теме «Реакции ионного обмена».Выполнение практической работы №5 по теме «Решение экспериментальных задач по основным классам соединений». Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.Распознавание некоторых анионов и катионов. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений.Описание химического эксперимента с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии.Формулирование выводов по результатам проведенного эксперимента.Решение итоговой контрольной работы.  |

**Поурочное планирование по химии (8 класс)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока п/п**  | **Тема и тип урока** | **Элементы содержания образования** | **Эксперимент****Д. (**демонстрация)**Л.** (лабораторныйопыт) | **Характеристикадеятельности****учащихся** | **Универсальные учебные действия (УУД)** | **Форма контроля** | **Д/З** |
| **Введение (5 часов)** |
| **1(1)** | Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества.*Урок открытия нового знания* | Что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ.Химический элемент. Формы существования химического элемента. Атом, молекула. | **Д.** Модели (шаростержневые и Стюарта – Бриглеба) различных простых и сложных веществ. **Д.** Коллекция стеклянной химической посуды.**Д**.Коллекции материалов и изделий из алюминия.**Л.о. № 1**. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. | О**пределяют** простые и сложные вещества. **Понимают** связь между понятиями «атом», «молекула», «вещество», «тело»; **Определяют** элемент как совокупность атомов определенного вида.  | **Л:** формирование умения применять знания в практической деятельности.**Р.:** Формирование познавательной цели урока и ставить задачи.**П.:** устанавливать причинно – следственные связи, составлять план текста, проводить наблюдения.**К.:** строить речевые высказывания в устной и письменной речи, аргументировать свою точку зрения. | Работа с текстом учебника, составление конспекта | § 1, № 2, 3§ 2, № 3 – 5, 8, 9 |
| **2(2)** | Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии.*Урок открытия нового знания* | Превращения веществ. Химические явления их отличие от физических явлений. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. | **Д.** Взаимодействие соляной кислоты с мрамором.**2.** Помутнение «известковой воды».**Л.о. 2.** Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги. | **Научатся** давать определения понятиям: атом, молекула, химический элемент, вещество, простое вещество, сложное вещество, свойства веществ; описывать и сравнивать предметы изучения естественно – научных дисциплин, в том числе химии; классифицировать вещества по составу (простые и сложные). | **П.:** устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложный план текста; получать информацию из различных источников; проводить наблюдение. **Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты;**К.**: строить речевые высказывания в устной и письмен- ной форме; аргументировать свою точку зрения. | Отчет по лаб. опыту.Входной контроль. | § 3,№ 1 – 3,§ 4, № 3, 4 |
| **3 (3)** | **Практическая работа №1.** Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.*Урок – исследование* | Правила Т.Б. при работе в школьной химической лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Устройство и использование лабораторного штатива. Приемы работы со спиртовкой. Строение пламени. |  | Выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием, штативом, со спиртовкой. | **П.:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения работы. **К.:** Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях.**П.:** Формирование навыков работы с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.  | Отчет по практ. работе | С. 198 – 204 |
| **4 (4)** | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.Знаки химических элементов.*Урок открытия нового знания* | Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Общее знакомство со структурой таблицы Д.И. Менделеева: периоды (малые и большие) и группы (подгруппы). ПЗ Д.И.Менделеева. |  | ***Называют:*** химические элементы по их символу, периоды большие и малые, группы и подгруппы (главные и побочные).**Описывают:** форму ПСХЭ и положения хим. Элементов в таблице. | **Р.:** Формирование умения работать с книгой и с периодической системой.**К.:** Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя.**П.:** умение использовать химический язык, умение работать с химической посудой. | Выполнение заданий со взаимопроверкой. | § 5, № 3 – 6 |
| **5 (5)** | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярные массы. Массовая доля элемента в соединении.*Урок открытия нового знания* | Химическая формула, индекс, коэффициент, записи и чтение формул. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе. *Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.* |  | **Знают** определения основных понятий.  **Вычисляют** относительную молекулярную масссу, массовую долю элементов в веществе. **Дают** по плану описание вещества и **выполняют** расчеты по формуле. | **П.:** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. **К.:** формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера понятия. **Р.:** работают по плану. | Самостоятельная работа с взаимопроверкой | § 6, № 1 – 4, 6 – 8 |
| **Тема 1. Атомы химических элементов (9 часов)** |
| **1 (6)** | Основные сведения о строении атомов*. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Изотопы*.*Урок общеметодологической направленности.* | Атомы как форма существования химического элемента.Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома. *Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.* Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента. | **Д.:** Модели атомов химических элементов.**Л.о. 3.** Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. | **Характеризуют** состав атомов.**Различают** понятия «атом», «молекула», «химический элемент».**Объясняют** физический смысл атомного номера, номера периода и группы.**Объясняют** причины многообразия химических элементов в природе. | **Р.:** Формирование умения работать с книгой, умения интегрировать знания. **К.:** Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися | Самостоятельная работа с разными источниками информации. | §7, упр.2,4.§8, № 1-4. |
| **2 (7)** | Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева.*Урок открытия нового знания* | Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Понятие о завершенном энергетическом уровне. |  | **Составляют** схемы строения атомов 1 – 20 элементов. **Дают** определения основных понятий.**Используют**  при характеристике понятия: «электронный слой», «энергетический уровень». | **П:** Выбирают основания и критерии для классификации. Преобразовывают информацию из одного вида в другой и выбирают для себя удобную форму фиксации представления информации **К:** Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, осуществляют пошаговый контроль. **Р:** Учитывают правило в планировании и контроле способа решения | Составление схем с последующим обсуждением. | § 9, № 1 – 5 |
| **3 (8)** | Металлические и неметаллические свойства элементов. Закономерности изменения свойств химических элементов по группам и периодам.*Урок общеметодологической направленности* | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода | **Д:** Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева различных форм. | **Объясняют** закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп | **П.:** использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения.**Р.:** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.**К.:** выражать и аргументировать свою точку зрения. | Индивидуальная работа. | § 10, № 1. |
| **4 (9)** | Ионная химическая связь.*Урок общеметодологической направленности* | Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента – образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. |  | **Оперируют** понятиями «ионы», «химическая связь». **Определяют** тип химической связи в соединениях. **Составляют** схемы образования ионной связи. | **Р.:** Формирование умения работать с книгой, умения интегрировать знания из физики в химию. **К.:** Формирование умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися. | Составление схем с последующим обсуждением. | § 10, № 2 – 4 |
| **5 (10)** | Ковалентная неполярная химическая связь.*Урок общеметодологической направленности* | Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой – образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. |  | **Определяют** тип химической связи в соединениях. **Составляют** схемы образования ковалентной неполярной химической связи. | **П.:** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий. **К.:** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства. | Составление схем с последующим обсуждением. | § 11, № 1 – 5. |
| **6 (11)** | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.*Урок общеметодологической направленности* | Взаимодействие атомов неметаллов между собой – образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.  | **Л.о. 4.** Изготовление моделей молекул бинарных соединений. | **Определяют** тип химической связи в соединениях. **Составляют** схемы образования ковалентной неполярной и ковалентной полярной химической связи. | **Р.:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее обсуждения. **П.:** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий.**К.:** Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | Составление схем с последующим обсуждением. | § 12, № 1 – 3, 5. |
| **7 (12)** | Металлическая химическая связь.*Урок общеметодологической направленности* | Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.  | **Л.о. 5.** Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи. | **Определяют** тип химической связи в соединениях. **Составляют** схемы образования металлической связи. | **П.:** Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий. **К.:** Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. Различают в устной речи мнение, доказательства. | Самоанализ, самооценка. | § 13, № 1 – 4. |
| **8 (13)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».*Урок рефлексии.* | Решения упражнений.Подготовка к контрольной работе. |  | Выполнение задач и упражнений по теме. | **П.:** строят речевое высказывание в устной и письменной форме. **К.:** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. **Р.:** Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | Упражнения и задачи. | Подготовиться к контрольной работе |
| **9 (14)** | Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов».*Урок развивающего контроля.* |  |  |  | **Л.:** Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Тестовая работа | Тест  |
| **Тема 2. Простые вещества (6 часов)** |
| **1 (15)** | Простые вещества - металлы.*Урок открытия нового знания* | 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. | **Характеризуют** химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; **объясняют** связь между составом, строением и свойствами веществ. | **Р.:** Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической системой. **К.:** Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.  | Самостоятельная работа с различными источниками информации | § 14, № 1 - 4 |
| **2 (16)** | Простые вещества - неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.  *Урок общеметодологической направленности* | Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ - неметаллов – водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. *Озон.* Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. | **Д.: 1.** Получение озона. **Д.** **2.** Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора.**Л.о.7.** Ознакомление с коллекцией неметаллов.  | **Характеризуют**  химические элементы на основе положения в периодической системе и особенностей строения их атомов; **Объясняют** связь между составом, строением и свойствами веществ. | **К.:**Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; **П.:**Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.Устанавливать причинно - следственные связи; **Р.:** Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок | Самостоятельная работа с различными источниками информации | § 15, № 1 - 4 |
| **3 (17)** | Количество вещества.*Урок открытия нового знания.* | Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса». | **Д.** Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. | **Вычисляют** количество вещества, массу по количеству веществ. | **П.:** Используют по- иск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. **К.:** Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве. **Р.:** Формирование понятия о количестве вещества | Решение задач | § 16, № 2 -5 |
| **4 (18)** | Молярный объем газообразных веществ.*Урок общеметодологической направленности* | Понятие о молярном объеме газов. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем». | **Д.:** Молярный объем газообразных веществ. | **Вычисляют** объем по количеству вещества или массе | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения за- дач, контролируют и оценивают процесс **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Формирование понятия о молярном объеме газообразных веществ | Решение задач | § 17, № 1, 2 |
| **5 (19)** | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».*Урок общеметодологической направленности* | Расчеты с использованием с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов». Закон Авогадро. |  | **Решают** задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов». | **П:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем.**Р.:** Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки | Решение задач и упражнений | Стр. 99, № 3-5 |
| **6 (20)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества».*Урок рефлексии* | Решение задач и упражнений |  | **Решают** задачи с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов». | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.**Р.:** Оценивают правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. | Решение задач и упражнений | Тестовая работа |
| **Тема 3. Соединение химических элементов (15 часов)** |
| **1 (21)** | Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.*Урок открытия нового знания* | Степень окисления. Сравнение валентности и степени окисления. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия.Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. |  | **Определяют** степень окисления элементов в соединении. **Составляют** формулы бинарных веществ. | **П.:** Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность. | Составление схемы | § 18, № 1-3,5 |
| **2 - 3 (22 - 23)** | Оксиды. Летучие водородные соединения.*Урок общеметодологической направленности* | Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия.Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: аммиак, хлороводород. | **Д.:** Образцы оксидов.**Л.о. № 8.** Ознакомление с коллекцией оксидов.**Л.о. № 9.**  Ознакомление со свойствами аммиака.**Л.о. № 10.** Качественная реакция на углекислый газ. | **Называют** оксиды, **составляют** формулы бинарных веществ**, определяют** степени окисления. | **П.:** самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения оксидов. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Составление таблицы | § 19, № 1-4 |
| **4, 5 (24 - 25)** | Основания.*Урок общеметодологической направленности* | Состав и название оснований.Представители щелочей: КОН, NaOH, Ca(OH)2. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов, кислот и солей в воде. Гидроксид-ион.Понятие об индикаторах и качественных реакциях. | **Д.: .** Образцы щелочей и нерастворимых оснований.Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. | **Называют** основания, **составляют** формулы веществ, **определяют** степени окисления, распознают опытным путем растворы щелочей. | **П.:** самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения оснований. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Составление таблицы | § 20, № 1-6 |
| **6,7 (26 - 27)** | Кислоты.*Урок открытия нового знания* | Кислоты, их состав и названия. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов. | **Д.:** Образцы кислот.Кислотно-щелочные индикаторы изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала рН. **Л.о. № 11.** Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. **12.** Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. | **Называют** кислоты, **составляют** формулы веществ, **определяют** степени окисления, **распознают** опытным путем растворы кислот. | **П.:** самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения оснований. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Составление таблицы | § 21, выучить формулы кислот;№ 1-4 |
| **8, 9 (28 - 29)** | Соли как производные кислот и оснований.*Урок общеметодологической направленности* | Соли как производные кислот и оснований. Классификация, номенклатура. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция. | **Д.:** Образцы солей.**Л.о. № 13.**  Ознакомление с коллекцией солей. | **Называют** соли, **составляют** формулы веществ. **Характеризуют** хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция. | **П.:** самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения оснований. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Составление таблицы и схем | § 22. № 1-3 |
| **10 (30)** | Аморфные и кристаллические вещества.*Урок открытия нового знания* | Аморфные и кристаллические вещества. Вещества молекулярного строения. *Типы кристаллических решеток*. *Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.* | **Д.:** Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV).**Л.о. 14.** Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решёток | **Классифицируют** вещества по строению их кристаллических решеток, **описывают** свойства веществ. | **П.:** Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения | Самостоятельная работа с различными источниками информации | § 23, № 1-5 |
| **11 (31)** | Чистые вещества и смеси. Массовая и объёмная доли компонентов в смеси. *Урок открытия нового знания* | Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твёрдых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объёмная доли компонента смеси. Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».  | **Л.о. 15**. Ознакомление с образцом горной породы | **Используют** знания для критической оценки информации о веществах | **П:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных расчетных задач. **Р.:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. | Самостоятельная работа с различными источниками информации | § 24, 25, № 1-3 |
| **12 (32)** | Расчёты, связанные с использованием понятия «доля».*Урок открытия нового знания* | Расчёты, связанные с использованием понятия «доля». |  | **Проводят** расчёты, связанные с использованием понятия «доля». | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных расчетных задач. **Р.:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. | Решение задач в рабочей тетради | § 25, № 4-7 |
| **13 (33)** | **Практическая работа №2** по теме "Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе".*Урок - исследование* | Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества. Взвешивание. Вычисление массы сахара и объем воды, необходимые для приготовления раствора. |  | **Умеют** обращаться с химической посудой и оборудованием, **умеют** приготовить раствор и **рассчитать** массу растворенного вещества. | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем. **Р.:** Формирование навыков работы с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием штативом, со спиртовкой. | Отчет по практ. работе | отчет по практ. работе, стр.209 |
| **14 (34)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».*Урок рефлексии* | Выполнение заданий по теме «Соединения химических элементов» |  | **Решают** задачи и упражнения по теме | **П.:** Строят речевое высказывание в устной и письменной форме.**К.:** контролируют действия необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. **Р.:** Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. | Решение задач в рабочей тетради | Решение задач |
| **15 (35)** | Контрольная работа №2 по темам «Простые вещества» и «Соединения химических элементов».*Урок развивающего контроля* | Контроль знаний, умений, навыков |  | Умеют выполнять задачи и упражнения по теме | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К. :** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. **Р.:** Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. | Контрольная работа |  |
|  ***Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 часов)***  |
| **1 (36)** | Физические явления. Разделение смесей.*Урок открытия нового знания* | Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, - физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.  | **Д.:** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания | **Называют** отличительные признаки физических явлений. **Определяют** способы разделения смесей. | **П.:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. **Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Самостоятельная работа с различными источниками информации | § 26, № 1-6 |
| **2 (37)** | Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций.*Урок открытия нового знания* | 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. | **Д.:** Примеры химических явлений: а) горение магния; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом | **Называют** отличительные признаки химических явлений от физических. **Определяют** признаки химических реакций. | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Тест  | § 27, № 1-5 |
| **3 (38)** | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. *Урок открытия нового знания* | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.  |  | **Составляют** уравнения химических реакций. **Расставляют** коэффициенты. | **П.:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.  | Составление схем уравнений | § 28, № 1-4 |
| **4, 5 (39 – 40)** | Расчеты по химическим уравнениям.*Урок открытия нового знания* | Расчёты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объёма продукта реакции по количеству, массе или объёму исходного вещества. Расчёты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определённую долю примесей.  |  | Решение расчетных задач по химическим уравнениям | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Решение задач по рабочей тетради | § 29, № 1-5 |
| **6 (41)** | Реакции разложения*. Понятие о скорости химических реакций и катализаторах*.*Урок общеметодологической направленности* | Реакции разложения. *Представление о скорости химических реакций.* Катализаторы. Ферменты | **Д.:** а) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови. | **Составляют** уравнения химических реакций. **Расставляют** коэффициенты. **Определяют** тип реакции. | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  | Самостоятельная работа с различными источниками информации | § 30, № 1-4 |
| **7 (42)** | Реакции соединения. Цепочки переходов.*Урок общеметодологической направленности* | Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. | **Л.о.16.** Прокаливание меди в пламени спиртовки. | **Составляют** уравнения химических реакций. **Расставляют** коэффициенты.**Определяют** тип реакции. | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока. **К.:** Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Составление цепочек | § 31, № 1-3, 8 |
| **8 (43)** | Реакции замещения. Ряд активности металлов.*Урок общеметодологической направленности* | Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. | **Д.:** Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.**Л.о.17.** Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом. | **Составляют** уравнения химических реакций. **Расставляют** коэффициенты. **Определяют** тип реакции. | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач. Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Выполнение заданий в рабочей тетради | § 32, № 1-3 |
| **9 (44)** | Реакции обмена.Правило Бертолле.*Урок общеметодологической направленности* |  Реакции обмена. Правило Бертолле.Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.  | **Д.:** а) Растворение полученного гидроксида в кислотах; б) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании. | **Составляют** уравнения химических реакций. **Расставляют** коэффициенты. **Определяют** тип реакции. | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Выполнение заданий в рабочей тетради | § 33, № 1-4 |
| **10 (45)** | Типы химических реакций на примере свойств воды.Понятие о гидролизе.*Урок общеметодологической направленности* | 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.  |  | **Характеризуют** химические свойства воды, **составляют** уравнения реакции | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока. **К.:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.**Р.:** Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Выполнение заданий в рабочей тетради | § 34, № 1-5 |
| **11 (46)** | **Практическая работа №3** «Признаки химических реакций».*Урок - исследование* | Признаки химических реакций. |  | **Умеют** правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. **Составляют** уравнения соответствующих химических реакций. | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях.**Р.:** Формирование навыков как: работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами, выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием штативом, со спиртовкой. | Отчет по практ. работе  | Отчет по практ. работе, стр.207 |
| **12 (47)** | Обобщения и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».*Урок рефлексии* | Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе. |  | **Умеют** выполнять задачи и упражнения по теме. | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** контролируют действия, необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок. **Р.:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату. | Решение задач, тест | подготовиться к контр. работе |
| **13 (48)** | Контрольная работа №3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».*Урок развивающего контроля* | Контроль знаний, умений, навыков |  | **Умеют** выполнять задачи и упражнения по теме. | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К. :** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. **Р.:** Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. | Тест |  |
| **Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов)** |
| **1 (49)** | Электролитическая диссоциация.*Урок открытия нового знания* | Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы: катионы, анионы. Механизм диссоциации электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. | **Д.:** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. | **Классифицируют** вещества на электролиты и неэлектролиты. | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условия ее решения. **К:** Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем. **Р:** Различают способ и результат действия. | Составлениесхемы | § 35, 36, стр.222, №1, 2 |
| **2 (50)** | Основные положения теории электролитической диссоциации.*Урок открытия нового знания* | Основные положения теории электролитической диссоциации. | **Д.:** Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. | **Применяют** основные положения теории электролитической диссоциации. **Составляют** уравнения электролитической диссоциации. | **П.:** Ставят и формулируют цели и проблемы урока и условиями ее решения. **К.:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. **Р.:** Различают способ и результат действия. | Составление уравнений | § 37, № 1-5 |
| **3 (51)** | Ионные уравнения реакций.*Урок открытия нового знания* | Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. (условия протекания реакций) | **Л.о. 18**. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. | **Составляют** ионные уравнения. **Определяют** возможность протекания реакций ионного обмена. | **П.:** Владеют общим приемом решения задач. **К.:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. **Р.:** Различают способ и результат действия. | Составление уравнений | § 38, № 2-5 |
| **4, 5, 6 (52 -54)** | Кислоты, их классификация и свойства в свете ТЭД.*Урок общеметодологической направленности* | Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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. | **Л.о.19.** Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. **Л.о.** **20**. Взаимодействие кислот с основаниями.  **Л.о.** **21.** Взаимодействие кислот с оксидами металлов**. Л.о.** **22.** Взаимодействие кислот с металлами.  **Л.о.** **23.** Взаимодействие кислот с солями | **Классифицируют** кислоты, **называют** вещества, **составляют** уравнения электролитической диссоциации кислот.**Составляют** уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислот. | **П.:** Владеют общим приемом решения задач. **К.:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. **Р.:** Различают способ и результат действия. | Заполнение таблиц и схем | § 39, № 1-6 |
| **7, 8 (55 – 56)** | Основания, их классификация и свойства в свете ТЭД.*Урок общеметодологической направленности* | 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.  | **Л.о. 24.** Взаимодействие щелочей с кислотами. **Л.о.** **25.** Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.  **Л.о.** **26.** Взаимодействие щелочей с солями.  **Л.о.** **27**. Получение и свойства нерастворимых оснований. | **Классифицируют** основания, **называют** вещества, **составляют** уравнения электролитической диссоциации оснований.**Составляют** уравнения реакций, характеризующие химические свойства оснований. | **П.:** Владеют общим приемом решения задач. **К.:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. **Р.:** Различают способ и результат действия. | Заполнение таблиц и схем | § 40, № 1-6 |
| **9, 10 (57 – 58)** | Оксиды, их классификация и свойства.*Урок общеметодологической направленности* | Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные). Свойства кислотных и основных оксидов. | **Л.о.** **28**. Взаимодействие основных оксидов с кислотами.  **Л.о.** **29.** Взаимодействие основных оксидов с водой.  **Л.о.** **30.** Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами.  **Л.о.** **31.** Взаимодействие кислотных оксидов с водой. | **Называют** вещества, **Составляют** формулы, **классифицируют** вещества.**Характеризуют** химические свойства кислотных и основных оксидов. | **П.:** Владеют общим приемом решения задач. **К.:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. **Р.:** Различают способ и результат действия. | Заполнение таблиц и схем | § 41, № 1-5 |
| **11, 12 (59 – 60)** | Соли, их классификация и свойства в свете ТЭД.*Урок общеметодологической направленности* | 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. | **Л.о. 32.** Взаимодействие солей к кислотами. **Л.о. 33.** Взаимодействие солей с щелочами. **Л.о. 34**. Взаимодействие солей с солями. **Л.о. 35.** Взаимодействие растворов солей с металлами.  | **Классифицируют** соли, **называют** вещества, **составляют** уравнения электролитической диссоциации солей.**Составляют** уравнения реакций, характеризующие химические свойства солей. | **П.:** Владеют общим приемом решения задач. **К.:** Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. **Р.:** Различают способ и результат действия. | Заполнение таблиц и схем | § 42, № 1-5 |
| **13 (61)** | Генетическая связь между классами неорганических веществ.*Урок общеметодологической направленности* | Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.  |  | **Называют** вещества, **составляют** уравнения реакций, **решают** цепочки превращений. | **П.:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. **К.:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.**Р.:** Различают способ и результат действия. | Составление генетических рядов | § 43, № 1-5 |
| **14 (62)** | **Практическая работа № 4** «Реакции ионного обмена» | Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца |  | **Умеют** правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. **Проводят и составляют** химические реакции между растворами.**Называют** условия протекания химических реакций. | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем.**Р.:** Формирование навыков как: работа с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами; выполнение простейших приемов обращения с лабораторным оборудованием штативом, со спиртовкой. | Отчет по практ. работе | отчет по практ. работе, стр. 270 |
| **15 (63)** | Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».*Урок - исследование* | Решение экспериментальных задач |  | **Умеют** правильно обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием. **Решают** экспериментальные задачи по теме. | **П.:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. **К.:** Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве). **Р.:** Осуществляют пошаговый контроль по результату | Отчет по практ. работе | отчет по практ. работе, стр. 275 |
| **16, 17 (64 - 65)** | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов».*Урок рефлексии* | Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций. |  | **Выполняют** упражнения на генетическую связь. **Решают** расчетные задачи на вычисление по уравнениям реакций. | **П.:** Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. **К.:** Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения.**Р.:** Различают способ и результат действия. | Решение заданий по теме | подготовиться к контр. работе |
| **18 (66)** | Контрольная работа № 4 по теме «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов».*Урок развивающего контроля* | Контроль знаний, умений, навыков |  | **Умеют** выполнять задачи и упражнения по теме | **П.:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат. **К.:** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. **Р.:** Осуществляют итоговый и пошаго- вый контроль по результату | Тест |  |
| **19 (67)** | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. *Урок открытия нового знания* | 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 окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. | **Д.:** Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.  | **Определяют** степени окисления, окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. **Расставляют** коэффициенты методом электронного баланс | **П.:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. **К.:** Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве). **Р.:** Осуществляют пошаговый контроль по результату. | Составление схем | § 44, № 1-3, 7 |
| **20 (68)** | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций. *Урок общеметодологической направленности* | Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.  |  | **Составляют**  уравнения ОВР, используя метод электронного баланса.**Определяют** окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления**.** | **П.:** Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач. **К.:** Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве). **Р.:** Осуществляют пошаговый контроль по результату | Тест | тест |