

РАССМОТРЕНО

На заседании МО
Протокол №1 от
«29» августа 2018 г.
Руководитель МО
Лебедева И.В. / Лебедев

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР
Окутина И.А. и
«19» авг 2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № _____ 2018 г.
Директор МБОУ СОШ №30
Сухова Н.В.



Рабочая программа

По химии

Для 8 класса

Уровень образования: основной/средний

Срок реализации: 2018 – 2019 учебный год

Составила: Дудченко Светлана Викторовна
Учитель первой категории МБОУ СОШ №30

Хабаровск 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по химии в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / О. С. Габриелян. -М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : рабочая тетрадь / О. С. Габриелян, С. А. Сладкое. - М. :Дрофа, 2014.
3. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. - М.: Дрофа, 2013.
4. Габриелян, О. С. Химия. 8-9 классы : методическое пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. - М. : Дрофа, 2014.
5. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : настольная книга для учителя / О. С. Габриелян, Н. П. Вос-кобойникова, А. В. Яшукова. - М. : Дрофа, 2013.
6. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : контрольные и проверочные работы / О. С. Габриелян [идр.].-М. : Дрофа, 2013.
7. Габриелян, О. С. Химия. 8-9 классы : химия в тестах, задачах, упражнениях / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова. - М.: Дрофа, 2014.
8. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : химический эксперимент в школе / О. С. Габриелян, Н. Н. Рунов, В. И. Толкунов. - М. : Дрофа, 2009.
9. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс : электронное мультимедийное приложение / О. С. Габриелян. - М. : Дрофа, 2013.
10. Купцова, А. В. Химия. 8 класс : диагностические работы / А. В. Купцова. - М. : Дрофа, 2013.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 этого, 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.

Предлагаемая 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).

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперименты и интерпретировать выводы на их основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Несмотря на то, что предлагаемая программа носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее она позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение химии в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 136 уроков, по 68 часов в год.

ОСНОВНЫЕ ИДЕИ ПРЕДЛАГАЕМОГО КУРСА

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

Эти идеи реализуются путем достижения следующих целей:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;

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

- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- *проектирование* и *реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения;
- *владеение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Практические работы сгруппированы в блоки - химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но и контроля качества их сформированности.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап - химия в статике; здесь 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 решеток).

Второй этап - химия в динамике; 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 этого, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)			
I	Введение	6	
Фаза постановки и решения системных задач			
II	Атомы химических элементов	10	1
III	Простые вещества	7	1
IV	Соединения химических элементов	14	1
V	Изменения, происходящие с веществами	11	1
VI	Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции	16	
Рефлексивная фаза			
VII	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	4	1
Итого		68	5

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ХИМИИ В 8 КЛАССЕ

Введение

Предмет химии.

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

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых 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 ученых в становлении химической науки - работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика.

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

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

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

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

Тема 1. Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов.

Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

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

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

Изменение числа нейtronов 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 завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов - физический смысл порядкового номера элемента, группы, 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 ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой - образование двухатомных молекул простых веществ.

Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

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

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

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

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

Тема 2. 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, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества - миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

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

Лабораторные опыты. 5. Ознакомление с коллекцией металлов. 6. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Тема 3. 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, негашеная 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, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

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

Чистые вещества и смеси.

Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием

понятия «доля».

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

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. 9. Качественная реакция на углекислый газ. 10. Определение рН растворов кислоты, щелочи и воды. 11. Определение рН лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12. Ознакомление с коллекцией солей. 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 14. Ознакомление с образцом горной породы.

Тема 4. 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, кристаллизация, 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.

Расчеты по химическим уравнениям.

Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения.

Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения.

Кatalитические и некatalитические реакции, обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения.

Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

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.

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, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 16. Замещение меди в

растворе хлорида меди (II) железом.

Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. 2. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание (домашний эксперимент). 3. Анализ почвы и воды (домашний эксперимент). 4. Признаки химических реакций. 5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе.

Тема 6. Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции

Растворение как физико-химический процесс.

Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции 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 классов. 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.

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

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот

с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 31. Взаимодействие солей с кислотами. 32. Взаимодействие солей с щелочами. 33. Взаимодействие солей с солями. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Тема 7. Практикум 2. Свойства растворов электролитов

1. Ионные реакции. 2. Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца. 3. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. 4. Решение экспериментальных задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Раздел «Введение»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы (Al, Ag, C, Ca, Cl, Si, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn), их названия и произношение;
- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать тела и вещества, химический элемент и простое вещество;
- описывать формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;
- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- определять проблемы, то есть устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на

примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Раздел «Атомы химических элементов»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

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

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- формулировать гипотезу по решению проблемы;
- составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- составлять тезисы текста;
- владеть таким видом изложения текста, как описание;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на

примере составления схем образования химической связи);

- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование;
- использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);
- определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;
- выполнять неполное однолинейное сравнение;
- выполнять неполное комплексное сравнение;
- выполнять полное однолинейное сравнение.

Раздел «Простые вещества»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;
- описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов - металлов и неметаллов;
- доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы;
- характеризовать общие физические свойства металлов;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах - металлах и неметаллах;
- объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия;
- описывать свойства веществ (на примерах простых веществ - металлов и неметаллов);
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- использовать при решении расчетных задач понятия «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»;
- проводить расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- составлять конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение;
- самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- выполнять полное комплексное сравнение;
- выполнять сравнение по аналогии.

Раздел «Соединения химических элементов»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

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

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

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

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

Раздел «Изменения, происходящие с веществами»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике веществ понятия «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «воздонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифugирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации»,

- «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»;
- устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей;
- объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;
- составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;
- описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; классифицировать химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора;
- использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможностей протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;
- наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;
- проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

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

Раздел «Практикум 1. Простейшие операции с веществом»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

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

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь самостоятельно использовать опосредованное наблюдение.

Раздел «Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- использовать при характеристике превращений веществ понятия «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные

- электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- описывать растворение как физико-химический процесс;
 - иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид - соль);
 - характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций;
 - приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
 - классифицировать химические реакции по изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества;
 - составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молеку-^{"*"}[^] лярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакции с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочки») превращений неорганических веществ различных классов;
 - определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;
 - устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества - химические свойства вещества; наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
 - проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.

Метапредметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- делать пометки, выписки, цитировать текст;
- составлять доклад;
- составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;
- владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);
- различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
- осуществлять прямое индуктивное доказательство.

Раздел «Практикум 2. Свойства растворов электролитов»

Предметные результаты обучения.

Учащийся должен уметь:

- обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
- выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
- наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
- описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
- делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения. Учащийся

должен уметь:

- определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;
- самостоятельно формировать программу эксперимента.

Личностные результаты обучения.

Учащийся должен:

- **знать и понимать:** основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
- **испытывать:** чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) - уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;
- **признавать:** ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- **осознавать:** готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
- **проявлять:** доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

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

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(базовый уровень)

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8

ФАЗА ЗАПУСКА (СОВМЕСТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ и ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА)

Введение (6 ч)

Личностные результаты освоения темы: знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; готовность и способность к равноправному сотрудничеству, к соблюдению норм и требований школьной жизни

1	Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях (вводный)	Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атомы и молекулы. Простые вещества. Сложные вещества. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Свойства веществ, формы существования химических элементов. Моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе	Знают понятия химический элемент, вещество, атомы, молекулы. Различают понятия вещество и тело, простое вещество и химический элемент	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Д.* Модели (шаростержневые и Стюарта-Бриглеба) различных простых и сложных веществ. Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция материалов и изделий из них на основе аллюминия. Л. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. Электронное приложение к учебнику
2	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека (изучение нового материала)	Химическая реакция. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия. История возникновения и развития химии	Знают понятие химическая реакция. Отличают химические реакции от физических явлений	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и второстепенную информацию	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, определяют качество и уровень усвоения знаний	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Умеют слушать и слышать друг друга	Д. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды. Л. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги. Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов (комбинированный)	Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Группы и периоды. Происхождение названий знаков химических элементов	Определяют положение химического элемента в Периодической системе. Учатся называть химические элементы. Знают знаки первых 20 химических элементов	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику
4	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса (усвоение навыков и умений)	Химические формулы. Закон постоянства состава. Качественный и количественный состав вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Атомная единица массы	Дают определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава. Понимают и записывают химические формулы веществ. Определяют состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации	Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>). Ставят учебную задачу на основе соотнесения <i>того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</i>	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Учатся управлять поведением партнера	Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику
5	Массовая доля элемента в соединении (продуктивный)	Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении; установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	Вычисляют массовую долю химического элемента в соединении	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выделяют формальную структуру задачи	Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. Умеют слушать и слышать друг друга	Карточки с заданиями, электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
6	Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ (исследование и рефлексия)	Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства	Знают, как обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Штатив, спиртовка, пробирка, химический стакан, колба, вода, мерный цилиндр, фарфоровая чашка

ФАЗА ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ

Атомы химических элементов (10 ч)

Личностные результаты освоения темы: готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика; оптимизм в восприятии мира; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий

7	Основные сведения о строении атомов (изучение нового материала)	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны, электроны). Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда	Объясняют физический смысл атомного номера	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выбирают основания и критерии для сравнения, серии-ции, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Планируют общие способы работы. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Д. Модели атомов химических элементов. Л. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. Электронное приложение к учебнику
8	Изотопы как разновидности атомов химического элемента (усвоение навыков и умений)	Изотопы. Ядерные процессы	Знают определение понятия химический элемент	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику
9	Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов	Строение электронных оболочек атомов элементов 1-20. Периодической системы	Объясняют физический смысл атомного номера, номеров группы и периода, составляют схемы	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирова-	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с зада-	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с зада-	Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
	мических элементов (комбинированный)	Д. И. Менделеева. Особенности больших периодов	строения атомов элементов 1-20 Периодической системы	ния, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	вествии с ней. Сличают свой способ действия с эталоном	чами и условиями коммуникации. Умеют слушать и слышать друг друга	
10	Периодическая система химических элементов и строение атомов (исследование и рефлексия)	Периодический закон и ПСХЭ. Группы и периоды. Строение атома. Простые вещества (Ме и НеМе)	Объясняют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в различных формах, электронное приложение к учебнику
11	Ионная химическая связь (урок-практикум)	Ионная химическая связь. Водородная связь	Знают понятия ионы, химическая связь; определяют тип химической связи в соединениях	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>). Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
12	Ковалентная неполярная химическая связь (изучение нового материала)	Ковалентная неполярная химическая связь. Кратность связи, длина связи. Электронные и структурные формулы	Определяют тип химической связи в соединениях	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и второстепенную информацию	Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Электронное приложение к учебнику
13	Ковалентная полярная химическая связь (продуктивный)	Ковалентная полярная химическая связь. Электроотрицательность	Определяют тип химической связи в соединениях	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Л. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений
14	Металлическая связь (комбинированный)	Металлическая связь	Определяют тип химической связи в соединениях	Выделяют и формулируют познавательную цель	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют слушать и слышать друг друга	Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» (урок-практикум)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике	Определяют основную и второстепенную информацию. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Электронное приложение к учебнику
16	Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Атомы химических элементов»	Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	

Простые вещества (7 ч)

Личностные результаты освоения темы: осознание своих трудностей и стремление к их преодолению; проявление способности к самооценке своих действий, поступков, основ социально-критического мышления; проявление готовности к самостоятельной деятельности; формирование мотивации к обучению.	Предметные результаты: приобретение предметного материала. Характеристики химических элементов на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ	Приобретение предметного материала. Характеристики химических элементов на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; объясняют связь между составом, строением и свойствами веществ	Владение предметом, готовность обосновывать гипотезы, предлагают способы их проверки. Ставят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Применение норм профессиональной этики, готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Приобретение навыков практической деятельности. Ознакомление с коллекцией металлов
18	Простые вещества - неметаллы (усвоение навыков и умений)	Простые вещества - неметаллы. Аллотропия	Определяют основную и второстепенную информацию. Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Д. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Л. б. Ознакомление с коллекцией неметаллов

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
19	Количество вещества. Моль. Молярная масса (комбинированный)	Количество вещества, моль. Молярная масса. Постоянная Аво-гадро, киломоль, миллимоль	Знают понятия <i>моль, молярная масса</i> ; умеют вычислять количество вещества, массу по количеству вещества	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Д. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль
20	Молярный объем газообразных веществ (продуктивный)	Молярный объем. Миллимолярный и киломолярный объемы газов	Знают понятие <i>молярный объем</i> ; умеют вычислять объем по количеству вещества или массе	Устанавливают причинно-следственные связи. Ставят логические цепи рассуждений	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. Умеют слушать и слышать друг друга	Д. Молярный объем газообразных веществ
21	Решение задач по формуле (исследование и рефлексия)	Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем	Знают изученные понятия; умеют производить вычисления i	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Таблицы с формулами
22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества» (урок-практикум)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения знаний. Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
23	Контрольная работа № 2 по теме «Простые вещества» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Простые вещества»	Демонстрируют умение рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ, количество вещества, массу по количеству вещества. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	

Соединения химических элементов (14 ч)

Личностные результаты освоения темы: принятие и освоение социальной роли обучающегося; выработка в противоречивых ситуациях правил поведения, способствующих ненасильственному и равноправному преодолению конфликтов, устойчивый познавательный интерес и становление самосознания, позиции личности, мотивации, образа мысли, нравственности

и разви- тия личности	степени окисления, ко- лические соотношения по знако- му, определение имен атомов в со- единении	самостоятельную социальную дея- тельность, способность к самоорганиза- ции, самостоятельное выявление и ре- шение проблем, творческого и поискового характера	познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику		
Бинарные соединения (изучение нового материала)	окисления. Составление формул по степени окисления	окисления элемента в соединении, называют бинарные соединения	алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи			
25	Оксиды. Летучие водородные соединения (продуктивный)	Оксиды. Гидриды	Называют оксиды, определяют состав вещества по их формулам, степень окисления	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают свой способ действия с эталоном	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Д. Образцы оксидов. Л. 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. Л. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. Л. 9. Качественная реакция на углекислый газ

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
26	Основания (комбинированный)	Основания. Ионы. Катионы и анионы. Определение характера среды. Индикаторы	Называют основания, определяют состав вещества по их формулам, определяют степень окисления; распознают опытным путем растворы щелочей	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его	Д. Образцы оснований. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в щелочной среде
27	Кислоты (продуктивный)	Кислоты. Определение характера среды. Индикаторы	Знают формулы кислот, называют кислоты, определяют степень окисления элемента в соединении; распознают опытным путем растворы кислот	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Д. Образцы кислот. Кислотно-щелочные индикаторы и изменение их окраски в нейтральной и кислотной средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH. Л. 10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. Л. 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов
28	Соли как производные кислот и оснований (комбинированный)	Соли. Составление формул по степени окисления	Называют соли; составляют формулы солей	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от него. Оценивают достигнутые результаты	Умеют слушать и слышать друг друга. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Д. Образцы солей. Л. 12. Ознакомление с коллекцией солей

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
29	Соли как производные кислот и оснований (урок-практикум)	Соли. Составление формул по степени окисления	Исследуют свойства изучаемых веществ	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Составляют план и последовательность действий	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Д. Таблица раствори-мостей
30	Основные классы неорганических веществ (изучение нового материала)	Основные классы неорганических соединений	Знают формулы кислот, называют соединения изученных классов; определяют принадлежность вещества к определенному классу; составляют формулы веществ	Выделяют и формулируют познавательную цель. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Определяют основную и второстепенную информацию	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Таблица «Периодическая система химических элементов Менделеева», электронное приложение к учебнику
31	Аморфные и кристаллические вещества (комбинированный)	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)	Знают классификацию веществ. Используют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Д. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Л.13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток
32	Чистые вещества и смеси (продуктивный)	Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды	Применяют знания для критической оценки информации о веществах, используемых в быту	Определяют основную и второстепенную информацию	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проявляют уважительное отношение к партнерам	Д. Примеры чистых веществ и смесей. Л. 14. Ознакомление с образцом горной породы

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
33	Разделение смесей. Очистка веществ (усвоение навыков и умений)	Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтрование. Дистилляция, кристаллизация, возгонка, центрифugирование	Знают способы разделения смесей	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Сличают свой способ действия с эталоном	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Электронное приложение к учебнику
34	Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли» (урок-практикум)	Разделение смесей веществ. Очистка веществ. Фильтрование. Проведение химических реакций при нагревании	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов	Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>). Осознают качество и уровень усвоения знаний	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимание	Смесь поваренной соли с песком, вода, колба, воронка, фильтр, стеклянная палочка, спиртовка, фарфоровая чашка
35	Массовая и объемная доля компонентов смеси (продуктивный)	Массовая доля растворенного вещества. Объемная доля	Вычисляют массовую долю вещества в растворе	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают свой способ действия с эталоном	Обмениваются знаниями между членами группы	Электронное приложение к учебнику
36	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества» (урок-практикум)	Взвешивание. Приготовление растворов	Наблюдают и описывают химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делают выводы из результатов проведенных химических экспериментов	Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Вода, соль, весы, мерный цилиндр, стеклянная палочка, весы

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
37	Контрольная работа № 3 по теме «Соединения химических элементов» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соединения химических элементов»	Демонстрируют умение рассчитывать массовую и объемную долю компонентов смеси. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	Устанавливают причинно-следственные связи. Структурируют знания. Страйт логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	

Изменения, происходящие с веществами (11 ч)

<i>Личностные результаты освоения темы: осознание границы собственного знания и незнания; положительное отношение к учению, познавательной деятельности, желание приобретения новых знаний, умение совершенствовать химическое мышление, конструировать химические реальности, находить аналогии, формулировать гипотезы, ставить вопросы друг к другу, учителью, авторам, другим ученикам, явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания</i>							
38	Разделение смесей (изучение нового материала)	Условия и признаки химических реакций. Классификация химических реакций по поглощению или выделению энергии	Закономерности химических реакций. Классификация химических реакций	Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Сличают свой способ действия с эталоном	Сообщают другому ученику, автору, другим ученикам, явлений: плавление парафина; возгонка йода или бензойной кислоты; растворение окрашенных солей; диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания	
39	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения (усвоение навыков и умений)	Сохранение массы веществ при химических реакциях. Уравнение и схема химической реакции	Знают закон сохранения массы веществ	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отличия от него	Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
40	Составление уравнений химических реакций (комбинированный)	Уравнение и схема химической реакции	Составляют уравнения химических реакций	Выделяют формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	Предвосхищают временные характеристики достижения результата (<i>когда будет результат?</i>)	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Карточки с заданиями
41	Расчеты по химическим уравнениям (исследование и рефлексия)	Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества	Вычисляют количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов (или продуктов реакции)	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Вносят корректиды и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Задачники
42	Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах (продуктивный)	Реакции разложения. Получение кислорода. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты	Составляют уравнения химических реакций	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	Д. Получение гидро-ксида меди (II); разложение перманганата калия; разложение пе-роксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови
43	Реакции соединения. Цепочки переходов (комбинированный)	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип химической реакции	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Составляют план и последовательность действий	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	Л. 15. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
44	Реакции замещения. Ряд активности металлов (<i>исследование и рефлексия</i>)	Реакции замещения. Общие химические свойства металлов: реакции с кислотами, солями. Ряд напряжений металлов	Составляют уравнения химических реакций, характеризуют химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями)	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Структурируют знания	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	Д. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами. Л. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом
45	Реакции обмена. Правило Бертолле (<i>изучение нового материала</i>)	Реакции обмена	Знают правило Бертолле. Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, возможность протекания реакций ионного обмена	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников	Д. Растворение гидро-кисида меди (II) в кислотах; взаимодействие оксида меди (I) с серной кислотой при нагревании
46	Типы химических реакций на примере свойств воды (<i>усвоение навыков и умений</i>)	Классификация химических реакций по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции». Вода и ее свойства. Гидролиз	Составляют уравнения химических реакций, определяют тип реакции, характеризуют химические свойства воды	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций» (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Химические реакции. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. Уравнения химических реакций	Определяют принадлежность веществ к определенному классу соединений, составляют формулы веществ, уравнения химических реакций, определяют их тип	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	Электронное приложение к учебнику
48	Контрольная работа № 4 по теме «Изменения, происходящие с веществами» (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Демонстрируют умение классифицировать химические вещества, составлять уравнения химических реакций. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой	Умеют заменять термины определениями. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутые результаты	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	

Растворение. Растворы. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции (16 ч)

Личностные результаты освоения темы: приобретение мотивации к процессу образования; признание ценности здоровья, своего и других людей; готовность и способность к равноправному сотрудничеству, участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодежных общественных организациях, школьных и вншкольных мероприятиях просоциального характера)

49	Растворение как физический процесс в воде. Физическая и химическая теория растворов. Гидраты и кристаллогидраты. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы (изучение нового материала)	Растворимость веществ в воде. Понятие растворимости, проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в них	Знают классификацию веществ по растворимости; проводят наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в них	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Оценивают достигнутые результаты	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	ПСХЭ, таблица растворимости
50	Электролиты и неэлектролиты. Механизм ЭД, степень ионизации (усвоение)	Электролиты и неэлектролиты. Механизм ЭД, степень ионизации	Дают определения понятиям электролит, неэлектролит,	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят изменения в условия эксперимента	Понимают возможность различий точек зрения, способов действий	Д. Испытание веществ и их растворов на электропроводность

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
	ние навыков и умений)	пень ЭД, сильные и слабые электролиты	электролитическая диссоциация	стей. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию	сят корректируя и дополнения в способах своих действий в случае расхождения с эталоном, реального действия и его продукта	не совпадающих с собственной	
51	Основные положения теории ЭД (комбинированный)	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Ионы простые и сложные, гидратированные и негидратированные ионы	Знают понятия <i>ион</i> , <i>электролитическая диссоциация</i> ; конкретизируют понятие <i>ион</i>	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Д. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле
52	Ионные уравнения (продуктивный)	Реакции ионного обмена. Реакция нейтрализации	Составляют уравнения реакций, определяют возможность протекания реакций ионного обмена, их сущность	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга	Л. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
53	Кислоты в свете электролитической диссоциации, их классификация, свойства (комбинированный)	Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот. Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов	Знают формулы кислот, называют кислоты, характеризуют химические свойства кислот	Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще предлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения, взаимопонимания	Л. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. Л. 19. Взаимодействие кислот с основаниями.
54	Кислоты в свете ТЭД, их классификация, свойства (исследование и рефлексия)	Кислоты. Электролитическая диссоциация кислот. Реакции ионного обмена. Определение характера среды. Индикаторы. Ряд напряжений металлов	Составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы кислот	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Умеют слушать и слышать друг друга. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Л. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Л. 21. Взаимодействие кислот с металлами. Л. 22. Взаимодействие кислот с солями
55	Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства (изучение нового материала)	Основания. Электролитическая диссоциация щелочей. Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена	Называют основания, характеризуют их химические свойства, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	Л. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. Л. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
56	Основания в свете ТЭД; их классификация, свойства (урок-практикум)	Основания. Электролитическая диссоциация щелочей. Определение характера среды. Индикаторы. Реакции ионного обмена	Называют основания, характеризуют их химические свойства, составляют уравнения химических реакций, распознают опытным путем растворы щелочей	Умеют заменять термины определениями. Выделяют и формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Л. 25. Взаимодействие щелочей с солями. Л. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований
57	Оксиды, их классификация, свойства (продуктивный)	Оксиды. Оксиды несолеобразующие и солеобразующие	Называют оксиды, составляют формулы, уравнения реакций	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания	Сличают свой способ действия с эталоном. Вносят корректиды и дополнения в способ своих действий в случае расхождения с эталоном реального действия и его продукта	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Л. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. Л. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. Л. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. Л. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой
58	Соли в свете ТЭД, их свойства (изучение нового материала)	Соли. Электролитическая диссоциация солей в водных растворах. Ряд напряжений металлов. Соли кислые и основные. Диссоциация кислых и основных солей	Называют соли, характеризуют химические свойства солей, определяют возможность протекания реакций ионного обмена	Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Л. 31. Взаимодействие солей с кислотами. Л. 32. Взаимодействие солей с щелочами. Л. 33. Взаимодействие солей с солями. Л. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами
59	Генетическая связь между классами неорганических веществ (комбинированный)	Основные классы неорганических веществ	Называют соединения изученных классов, составляют уравнения химических реакций	Умеют заменять термины определениями, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Электронное приложение к учебнику

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
60	Практическая работа № 4. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений (<i>урок-практикум</i>)	Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений	Обращаются с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Распознают некоторые анионы и катионы. Наблюдение свойств веществ и происходящих с ними явлений	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют условия и требования задачи	Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся разрешать конфликты: выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его	Соляная и серная кислоты, гидроксид натрия, лакмус, оксид меди, железный гвоздь, сульфат меди, спиртовка, спички, карбонат кальция, известковая вода
61	Окислительно-восстановительные реакции (<i>изучение нового материала</i>)	Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Знают понятия <i>окислитель</i> , <i>восстановитель</i> , <i>окисление</i> и <i>восстановление</i>	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Составляют план и последовательность действий	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	Д. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды
62	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций (<i>урок-практикум</i>)	Классификация реакций по изменению степени окисления: окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель	Определяют степень окисления элемента в соединении, составляют уравнения химических реакций	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Задачники

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
63	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР (комбинированный)	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	Электронное приложение к учебнику
64	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот, солей в свете ОВР (изучение нового материала)	Свойства простых веществ - металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций	Определяют окислитель и восстановитель, окисление и восстановление	Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют и формулируют познавательную цель. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Умеют слушать и слышать друг друга	Электронное приложение к учебнику

РЕФЛЕКСИВНАЯ ФАЗА

Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся (4 ч)

Личностные результаты освоения темы: проявление положительного отношения к урокам химии; оценивание своей учебной деятельности, понимание причины успеха в ней; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к химии как элементу общечеловеческой культуры

65	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач (урок- практикум)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Вычисляют массу, объем и количество вещества по уравнениям реакций	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения знаний	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга	Задачники, карточки с заданиями
----	--	--	--	---	--	--	---------------------------------

№ п/п	Тема, вид/ тип урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Оборудование для демонстраций и лабораторных опытов
1	2	3	4	5	6	7	8
66	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса, решение расчетных задач	Представляют информацию по теме «Окислительно-восстановительные реакции» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Структурируют знания	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Вносят корректировки и дополнения в составленные планы	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Умеют слушать и слышать друг друга	Задачники, карточки с заданиями
67- 68	Итоговая контрольная работа и ее анализ (контроль, оценка и коррекция знаний)	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по всему изученному материялу курса химии 8 класса	Знают состав, химические свойства основных классов неорганических веществ; особенности строения атома; план характеристики химического элемента, типы химических связей. Характеризуют химические элементы таблицы Д. И. Менделеева и строение их атомов; определяют тип химической связи, применяют полученные знания при решении расчетных задач	Устанавливают причинно-следственные связи. Страйт логические цепи рассуждений. Определяют основную и второстепенную информацию	Осознают качество и уровень усвоения знаний. Оценивают достигнутый результат. Предвосхищают результат и уровень усвоения (<i>какой будет результат?</i>)	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	