

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральным государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней учитываются основные идеи положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Преподавание учебного предмета «Химии» в основной школе осуществляется в соответствии с основными нормативными документами и инструктивно методическими материалами:

* Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
* Федеральный государ­ственный образовательный стандарт основного общего обра­зования,
* Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. 8—9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, С. А. Сладков — М.: Просвещение, 2019.
* В соответствии с учебным планом МОУ Вешкельская средняя школа

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять.

Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

В основу предмета положены следующие идеи:

* Материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
* Ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
* Взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
* Развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
* Генетическая связь между веществами.

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

* Формирование у учащихся целостной естественно-научной картины мира.
* Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теории о составе, строении, свойствах и применении 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.
* Овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

**Планируемы результаты освоения учебного предмета.**

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

1. Личностные результаты:
2. осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;
3. формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;
4. формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
5. овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
6. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
7. формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.
8. Метапредметные результаты:
9. определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
10. планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
11. соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
12. определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
13. использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявление причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
14. умение создают, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
15. формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
16. генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.
17. Предметные результаты:

Выпускник научится:

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
* раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
* различать химические и физические явления;
* называть химические элементы;
* определять состав веществ по их формулам;
* определять валентность атома элемента в соединениях;
* определять тип химических реакций;
* называть признаки и условия протекания химических реакций;
* выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
* составлять формулы бинарных соединений;
* составлять уравнения химических реакций;
* соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
* пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
* вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
* вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
* вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
* характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
* получать, собирать кислород и водород;
* распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
* раскрывать смысл закона Авогадро;
* раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
* характеризовать физические и химические свойства воды;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
* приготовлять растворы с определённой массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д. И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
* составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
* объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
* составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена;
* определять возможность протекания реакций ионного обмена;
* приводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
* определять окислитель и восстановитель;
* составлять уравнения окислительно -восстановительных реакций;
* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
* классифицировать химические реакции по различным признакам;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
* проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
* распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
* характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
* называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
* характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливают причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
* использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
* критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
* осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека.

**Основной формой организации учебного процесса** является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Дистанционные технологии реализуются в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» и Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации «О направлении методических рекомендаций» от 19.03.2020г. №ГД-39/04.

Технология дистанционного обучения (использование электронной почты, социальных сетей, мессенджеров (ВКонтакте, Viber, WhatsApp) - с их помощью налаживается общение между учителем и учеником: рассылка учебных заданий и материалов; получение учителем уведомлений, о выполнении задания обучающимся, о количестве попыток выполнения задания и др.; использование  ресурсов мировой сети Интернет - использование в процессе обучения как богатый иллюстративный или справочный материал для повторения или изучения тем курса, так и выгрузка собственных разработок заданий/уроков/тем – использование сайтов: [http://interneturok.ru/](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXU2tZRUhwQ0lDV2s3b2l4VUVEaUpUMlFQM3RxZl82SWE4cVlVcl84Yy00UUFPZG8tQy1fUExYSllfcTFRTkx4MDFaUGxSQW9waHFjQm92X2tUdExvelk&b64e=2&sign=da1700b1e52b44d7c74f9a4f79835375&keyno=17), [http://videouroki.net](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXWjZNSGNIcFZoOVNIX1VFOWxuNjhEeXQwZ01kU2dDbTdDcURzemFjTF9PQUFib0RQOTNaQkllUTBzalJHU29ZSXA1aXJNYmt1NUw2&b64e=2&sign=55bff3e5e5817a1640f1869243692ee0&keyno=17), <https://sdamgia.ru/>, <https://resh.edu.ru/>.

В работе используются разные виды организации деятельности учащихся на уроке:

* индивидуальная;
* групповая;
* фронтальная;
* самостоятельная работа (может включать следующие организационные формы (элементы) дистанционного обучения: работа с электронным учебником, просмотр видео-лекций или видеоуроков, компьютерное тестирование, изучение печатных и других учебных и методических материалов и др.).

Преобладающей формой контроля выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

**Содержание учебного предмета.**

 **8 класс**

Начальные понятия и законы химии

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символьные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно - молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева: короткопериодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси — воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

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

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

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

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Лабораторные опыты

1. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
2. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
3. Распознавание кислот индикаторами.
4. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
5. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки — растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.

Практические работы

1. Получение, собирание и распознавание кислорода.
2. Получение, собирание и распознавание водорода.
3. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Основные классы неорганических соединений

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных

и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

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

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие оксида кальция с водой.
2. Помутнение известковой воды.
3. Реакция нейтрализации.
4. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
5. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
6. Взаимодействие кислот с металлами.
7. Взаимодействие кислот с солями.
8. Ознакомление с коллекцией солей.
9. Взаимодействие сульфата меди(П) с железом.
10. Взаимодействие солей с солями.
11. Генетическая связь на примере соединений меди.

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов

Д. И. Менделеева и строение атома

Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.

Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы 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».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов №№ 1-20. Понятие о завершенном электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики Периодической системы. Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах, как функция строения электронных оболочек атомов.

Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторные опыты.

1. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, и свойства веществ с этим типом решёток.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь. Диполь. Схемы образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химических связей.

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.

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.

Лабораторные опыты

1. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи

**9 класс**

Повторение и обобщение сведений по 8 классу

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
2. Реакция нейтрализации.
3. Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
4. Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди (II).
5. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля
6. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
7. Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
8. Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при взаимодействии их с железом.
9. Зависимость скорости химической реакции от температуры.
10. Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
11. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
12. Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

Химические реакции в растворах электролитов

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация.

Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.

Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов.

Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.

Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.

Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.

Лабораторные опыты.

1. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
2. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
3. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
4. Получение гидроксида меди (II).и его взаимодействие с различными кислотами.
5. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).

18-20. Взаимодействие кислот с металлами.

1. Качественная реакция на карбонат-ион.
2. Получение студня кремниевой кислоты.
3. Качественная реакция на хлорид - или сульфат-ионы
4. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
5. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
6. Качественная реакция на катион аммония.
7. Получение гидроксида меди (II) и его разложение.
8. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
9. Получение гидроксида железа(III).
10. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II)

Практические работы

1. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно -восстановительных реакций

Неметаллы и их соединения

Строение атомов неметаллов и их положение в Периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Аллотропия и её причины. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные.

Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов.

Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.

Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.

Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.

Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.

Серная кислота - сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты, как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.

Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно -акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.

Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.

Общая характеристика элементов IV A-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в Периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит. Аморфный углерод и его сорта: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.

Неорганические и органические вещества. Углеводороды. Химическое строение органических веществ, как порядок соединения атомов в молекуле по валентности.

Метан, этан, как предельные углеводороды. Этилен и ацетилен, как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения.

Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная - представитель класса карбоновых кислот.

Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния(1У). Кремниевая кислота и её соли.

Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс.

Оптическое волокно.

Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, йода. Электролиз растворов.

Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

Лабораторные опыты

1. Распознавание галогенид-ионов.
2. Качественные реакции на сульфат-ионы.
3. Качественная реакция на катион аммония.
4. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
5. Качественные реакции на фосфат-ион.
6. Получение и свойства угольной кислоты.
7. Качественная реакция на карбонат-ион.
8. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы

1. Изучение свойств соляной кислоты.
2. Изучение свойств серной кислоты.
3. Получение аммиака и изучение его свойств.
4. Получение углекислого газа и изучение его свойств.

Металлы и их соединения

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Сплавы чёрные и цветные.

Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Алюминотермия.

Строение атомов и простых веществ щелочных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека.

Строение атомов и простых веществ щелочноземельных металлов. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочно - земельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат).

Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и железа(III). Соли железа(II) и железа(III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
2. Получение известковой воды и опыты с ней.
3. Получение гидроксидов железа(II) и (III).
4. Качественные реакции на катионы железа

Практические работы

1. Получение жесткой воды и способы её устранения.
2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Химия и окружающая среда

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы. Химический состав атмосферы.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Лабораторные опыты

1. Изучение гранита.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

Подготовка к Основному государственному экзамену

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в Периодической системе. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы. Представители.

Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

**Место учебного предмета в учебном плане.**

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в основной школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Предмет химии в 8—9  классах рассчитан на 2 часа в неделю в объеме 136 учебных часов ( по 68 часов в каждом классе). Предлагаемый курс, хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

**Учебно-методическое обеспечение.**

УМК «Химия. 8 класс»

1. Габриелян O. C. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2020
2. Габриелян O. C. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2020
3. Габриелян O. C. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019

УМК «Химия. 9 класс»

1. Габриелян O. C. Химия. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение
2. Габриелян O. C. Химия. Методическое пособие для 9 класса: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение
3. Габриелян O. C. Химия. Сборник задач и упражнений. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. М.: Просвещение, 2019

***Информационные средства***

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).

2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.

3.  <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество

опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.

4.  <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.

5.  <http://www.drofa-ventana.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.

6.  <http://1september.ru>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.

7.  <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru). Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом

**Тематическое планирование уроков химии в 8 классе**

в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Колич час** | Виды, формы и содержаниедеятельности учащихся | **Содержание воспитательного потенциала урока** |
| 1 | **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии.** | 20  | Объясняют роль химических знаний в жизни человека. Умеют:использовать понятия при характеристике веществ,Характеризуют основные методы изучения естественнонаучных дисциплин. Приводят примеры материальных и знаковых или символьных моделей. собирают объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.Определяют основное химическое оборудование. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. | **Формирование научного мировоззрения:**- Характеризовать методы изучения химии (наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование) и их роль в познании мира веществ и реакций;- Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы на примере изучения химических явлений (реакций);- Устанавливать причинно-следственные связей между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей.**Формирование экологических знаний:**- роль химии в современном мире для осознания положительного и отрицательного воздействия её на природу и жизнь человека;- правила техники безопасности при работе с химическими веществами и оборудованием с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;**Формирование патриотического воспитания:**- роль отечественных ученых в становлении науки химии (М.В. Ломоносов, Д.И. Менделеев). |
| 2 | **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.** | 18  | Характеризуют объемную долю компонентов воздуха, рассчитывают ее по объему этой смеси. | **Формирование экологических знаний:****-** Осознаватьнеобходимость разумного использования веществ при изучении применения кислорода, водорода, углекислого газа, представителей классов кислот, солей в промышленности и повседневной жизни человека;- Характеризовать роль воды в промышленности, сельском хозяйстве, повседневной жизни человека и определение источников загрязнения водных ресурсов Карелии;- Определять принадлежность веществ к определённым классам и их действия на организм человека;- Решать задачи с экологическим содержанием;- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. |
| 3 | **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений.** | 10  | Знают и понимают химические понятия: оксиды. Умеют называть:оксиды по их формулам. Составляют химические формулы оксидов; определяют оксиды по их формулам. Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов | **Формирование экологических знаний:**- Критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту; воздействие химических веществ на организм человека и природу, правила безопасного обращения с химическими веществами;**Формирование мотивации учебной деятельности:****-** Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений. |
| 4 | **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов (ПЗ и ПСХЭ) Д.И. Менделеева и строение атома.** | 8  | Объясняют признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства; раскрывают смысл названий естественных семейств; объясняют что такое амфотерные соединения**.** Различают естественную и искусственную классификацию; аргументируют отнесение ПЗ к естественной классификации. | **Формирование патриотического воспитания:**- историю развития учения об атомах. Вклад российских учёных в открытие строения атома.**Формирование научного мировоззрения:****-** Раскрытие научного и мировоззренческого значения периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. |
| 5 | **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции.** | 10  | Знаютхимическое понятие: ион, ионная химическая связь. Умеют определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений. Знают определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи. Знают определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. Умеют определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи. | **Формирование научного мировоззрения:****-** причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки свойствами химических соединений;**-** значение окислительно-восстановительных реакций, протекающих в природе, используемых в повседневной жизни человека. |
| 6 | **Резервное время** | 2  |  |  |
| 7 | **Всего часов** | 68  |   |  |

**Тематическое планирование уроков химии в 9 классе**

в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Колич час** | Виды, формы и содержаниедеятельности учащихся | **Содержание воспитательного потенциала урока** |
| 1 | Тема 1. Химические реакции  | 18 | Знать понятия «ионы»., свойства ионов. Классифицировать ионы по составу (простые и сложные),по заряду ( катионы и анионы), по наличию оболочки (гидратированные и негидратированные). Формулировать основные положения ТЭД. Записывать уравнения ( молекулярных и ионных) с использованием таблицы растворимости.Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность.Определять возможность протекания реакций ионного обмена.Проводить наблюдения за поведением веществ в растворе, за химическими реакциями, протекающим в растворах | **Формирование экономических знаний**:- влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве). |
| 2 | Тема 2. Неметаллы | 23 | *Научатся*: давать определения понятиям «электроотрицательность» « аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации», характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений | **Формирование научного мировоззрения:****-** причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;- материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов. **Формирование патриотического воспитания:****-**  роль российских учёных в развитии химической науки;**Формирование валеологических знаний:**- биологическую роль неметаллов для организмов;- основы здорового образа жизни. **Формирование экономических знаний**:- производство серной кислоты (выбор сырья, научные принципы производства), силикатной промышленностью;- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.- проблемы охраны окружающей среды, связанных с химическим производством.- правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ (угарного газа, соединений азота, серы). |
| 3 | Тема 3. Металлы | 18 | *Научатся*: характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;*Получат возможность научиться*: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | **Формирование научного мировоззрения:****-** причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их физическими и химическими свойствами.**-** Объяснять материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металлов.**Формирование патриотического воспитания: -** роль российских учёных в развитии металлургии.**Формирование валеологических знаний:****-** значение металлов для живых организмов;- основы здорового образа жизни;**Формирование экономических знаний**:- нахождение металлов в природе, видах металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии.- решать задачи с производственным содержанием.- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.- проблемы охраны окружающей среды, связанных с химическим производством. |
| 4 | Тема 4. Химия и окружающая среда. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. | 9 | обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | **Формирование нравственного воспитания:** **-** социальную значимости и содержание профессий, связанных с химией.**Формирование экологических и экономических знаний:****-** ответственность за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;**-** решать задачи с экологическим содержанием;- решать задачи с производственным содержанием. |
|  | **Всего часов** | 68  |   |  |

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся.**

**1. Оценка устного ответа.**

 **Отметка «5»** :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

 **Ответ «4»** ;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

 **Отметка «З»** :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

 **Отметка «2»** :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые уча­щийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка экспериментальных умений.**  Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

 **Отметка «4»** :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

 **Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с ве­ществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

 **Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без­опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

 **Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

 **Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

 **Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

 **Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

 **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

 **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

 **Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существен­ная ошибка и при этом две-три несущественные.

 **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необ­ходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5.** **Оценка тестовых работ.**

 Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка учебного проекта.** Учебный проект оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Календарно-тематическое планирование уроков химии в 8 классе.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Тип урока.****Основные понятия урока.** | **Планируемые результаты** | **Дата** |
| **Личностные**  | **Предметные**  | **Метапредметные**  | **план** | **факт** |
|  | **Раздел 1. Начальные понятия и законы химии. (20 часов)** |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ при работе в кабинете химии. Предмет химии. Роль химии в жизни человека. | Урок формирования новых знаний | Формирование интеллектуальных умений: анализировать иллюстрации учебника. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи | Объясняют роль химических знаний в жизни человека умеют:использовать понятия при характеристике веществ | *Регулятивные:* планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом*;* владеют монологической и диалогической формами речи. | 1 уч.неделя |  |
| 2 | Методы изучения химии  | Урок формирования новых знаний |  Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника  | Характеризуют основные методы изучения естественнонаучных дисциплин. Приводят примеры материальных и знаковых или символьных моделей. собирают объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ. | *Регулятивные:* планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом*;* владеют монологической и диалогической формами речи. | 1 уч. неделя |  |
| 3 | Агрегатные состояния веществ | Урок формирования новых знаний | Формируются ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности.  | Различают три агрегатных состояния вещества. устанавливают связи между ними на основе взаимных переходов. Наблюдают химический эксперимент и делают выводы на основе наблюдений. | *Регулятивные:* Учатся определять цель своей деятельности, на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* Формируются речевые умения: учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | 2 уч. неделя |  |
| 4 | *Практическая работа №1.**«Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».* | Урок-практикум | Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.  | Определяют основное химическое оборудование. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.  | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи. | 2 уч. неделя |  |
| 5 | Физические явления в химии |  | Определять общие для всех и индивидуальные правила работы | Различают физические и химические явления, чистые вещества и смеси. Классифицируют и приводят примеры смесей. | *Регулятивные:*умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, оценивать результаты решения поставленных задач и др.*Познавательные:*Четкое представление о «физических явлениях», «химических явлениях(реакциях)»; применять их на практике; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенций); использование различных источников для получения химической информации; постановка и формулирование цели и задач урока; формулирование и аргументация личного мнения.*Коммуникативные:* осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме; аргументировано отвечать на вопросы, обосновывать свою точку зрения; слушать и понимать речь других; вступать в учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, осуществлять совместную деятельность в парах, группах и др. | 3 уч. неделя |  |
| 6 | *Практическая работа №2. Анализ почвы.* | Урок-практикум | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.  | Знают правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. Умеют проводить разделением смесей фильтрованием и выпариванием. | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.*Познавательные:*дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике.*Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого. | 3 уч. неделя |  |
| 7 | Атомно-молекулярное учение. Химические элементы | Комбинированный урок | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов химии, интеллектуальных умений анализировать информацию и делать выводы. | Объясняют, что такое химический элемент, атом, молекула, аллотропия, ионы. Различают простые и сложные вещества, вещества молекулярного и немолекулярного строения | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* устанавливают причинно-следственные связи между составом молекул и свойствами аллотропных модификаций кислорода.*Коммуникативные:* формулируют основные положения атомно-молекулярного учения. | 4 уч. неделя |  |
| 8-9 | Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева | Комбинированный урок | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение окружающего мира, умение анализировать информацию и делать выводы. | Называют и записывают знаки ХЭ. описывают структуру таблицы ХЭ. объясняют этимологические начала названий ХЭ и их отдельных атомов. | *Регулятивные:* ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы. Формирование ИКТ - компетентности.*Познавательные:* характеризуют информацию, которую несут знаки ХЭ.*Коммуникативные:*участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса. | 4-5 уч. неделя |  |
| 10-11 | Химические формулы. |  |  | Изучают химические понятия: относительная атомная и молекулярная масса, химическая формула; определяют:качественный и количественный состав вещества по химической формуле; вычисляют относительную молекулярную массу вещества; Различают индексы и коэффициенты. | *Регулятивные:* ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что ещё неизвестно; прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы. Формирование ИКТ - компетентности.*Познавательные:* характеризуют информацию, которую несут формулы веществ.*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса. | 5-6 уч. неделя |  |
| 12-13 | Валентность | Урок - практикум | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучении окружающего мира. Способность к саморазвитию. | Объясняют, что такое валентность. понимают отражение порядка соединения атомов в молекулах веществ посредством структурных формул.. | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий. Овладение основам исследовательской деятельности. *Познавательные:*Умеют составлять формулы соединений по валентности и определяют валентность элемента по формуле его соединения *Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого | 6-7 уч. неделя |  |
| 14 | Химические реакции. Признаки и условия их протекания. | Комбинированный урок | Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию. | Знают определение понятия «химическая реакция», признаки и условия возникновения и течения химических реакций, типы реакций по поглощению или выделению энергии. | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи. | 7 уч. неделя |  |
| 15-16 | Закон сохранения массы веществ. Химические реакции. | Урок формирования новых знаний | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | Знают определение химических уравнений, значение коэффициента в химических уравнениях.Умеют составлять уравнения реакций на основе закона сохранения массы веществ, расставлять коэффициенты. | *Регулятивные:* ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы.*Познавательные*: структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи | 8 уч. неделя |  |
| 17-18 | Типы химических реакций | Урок формирования новых знаний | Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности. | Классифицируют химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов. характеризуют роль катализаторов в протекании ХР | *Регулятивные:* самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. *Познавательные:* дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.*Коммуникативные:* вступают в диалог, а также участвуют в наблюдают и описывают химический эксперимент с помощью русского языка и языка химии. | 9 уч. неделя |  |
| 19 | Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе.  | Урок формирования новых знаний | Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно –исследовательской деятельности | Умеют применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий | *Регулятивные:*самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. *Познавательные:* дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.*Коммуникативные:* вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи. | 10 уч. неделя |  |
| 20 | **Контрольная работа №1 «Начальные понятия химии»** | Урок коррекции и проверки знаний | Дальнейшее формирование познавательного интереса, формирование химической культуры. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности. | Умеют применять знания, умения и навыки, полученные в ходеизучения данной темы, при выполнении контрольной работы. | *Регулятивные:* самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. *Познавательные:* дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.*Коммуникативные:* вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи. | 10 уч. неделя  |  |
|  | **Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)** |  |  |
| 21 | Воздух и его состав. | Урок формирования новых знаний |  Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков | Характеризуют объемную долю компонентов воздуха, рассчитывают ее по объему этой смеси. | *Регулятивные:* осознают то, что уже усвоено и то, что ещё нужно усвоить, на основе этого самостоятельно ставят учебные задачи.*Познавательные:* воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, сравнивают и группируют объекты.*Коммуникативные:* описывают объемный состав воздуха и понимают значение постоянства этого состава для здоровья | 11 уч. неделя  |  |
| 22 | Кислород. | Урок формирования новых знаний | Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.  | Характеризуют озон как аллотропную модификацию кислорода. Проводят, наблюдают, описывают химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил ТБ. | *Регулятивные:*  самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий.*Познавательные:* устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания.*Коммуникативные:* описывают физические и химические свойства кислорода. | 11 уч. неделя |  |
| 23 | *Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание кислорода.* | Урок-практикум | Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию. Формирование интеллектуальных умений, строить рассуждения, анализировать, делать выводы  | Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ. Выполняют простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием. Собирают кислород методом вытеснения воздуха, распознают его. | *Регулятивные:*  самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий.*Познавательные:* наблюдают за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами. *Коммуникативные:* описывают химический эксперимент, составляют отчет по результатам проведенного эксперимента. | 12 уч. неделя |  |
| 24 | Оксиды. | Комбинированный урок | Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы | Знают химическое понятие: оксиды.Умеют называть: оксиды по их формуламопределяют: степень окисления элементов в оксидах. Знают классификацию и химические свойства оксидов  | *Регулятивные:* ставят учебные задачи, планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы.*Познавательные*: структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли и знания. | 12 уч. неделя |  |
| 25 | Водород.  | Комбинированный урок | Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | Уметь применять знания, умения, навыки, полученные при изучении данной темы. Характеризуют состав молекулы, физические и химические свойства, получение и применение водорода. | *Регулятивные:*  планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий.*Познавательные:* устанавливают причинно-следственные связи между физическими свойствами и способами собирания водорода, между химическими свойствами и его применением.*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, оформляют свои мысли в устной и письменной форме. | 13 уч. неделя |  |
| 26 | *Практическая работа № 4. Получение, собирание и распознавание водорода.* | Урок-практикум. | Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  | Работать с лабораторным оборудование и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ.Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: собирать прибор для получения газов, проверять его на герметичность и использовать для получения водорода | *Регулятивные:*  планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий.*Познавательные:* воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности.*Коммуникативные:*  оформляют свои мысли в письменной форме; описывают химический эксперимент, составляют отчет по результатам работы. | 13 уч. неделя |  |
| 27 | Кислоты  | Комбинированный урок | Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы. | Знают химическое понятие: кислота, щелочь. Называюткислоты по их формулам. Составляют химические формулы кислот. Определяют кислоты по их формулам.  | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.*Познавательные:*дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений.*Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого. | 14 уч. неделя |  |
| 28 | Соли  | Комбинированный урок | Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. | Знают понятие: соль.Умеют называть соли по их формулам. Составляют химические формулы солей. Определяют соли по их формулам Знают классификацию средних солей.  | *Регулятивные:* планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом*;* владеют монологической и диалогической формами речи. | 14 уч. неделя  |  |
| 29-30 | Количеств вещества. Молярная масса вещества.  | Комбинированный урок | Формирование стойкого познавательного интереса. Знания основных принципов и правил отношения к природе.  | Знают химические понятия: моль, молярная масса***.*** Вычисляют молярную массу, количество вещества. | *Регулятивные:* ставят учебные цели, преобразуя практическую задачу в познавательную, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия, прогнозируют дальнейшее развитие процесса.*Познавательные:* выделяют необходимую информацию, структурируют свои знания, выявляют причинно-следственные связи;определяют критерии для сравнения фактов, явлений.*Коммуникативные:* выслушивают и объективно оценивают другого,умеют вести диалог, вырабатывая общее решение. | 15 уч. неделя |  |
| 31 | Молярный объём газов. Закон Авогадро | Урок формирования новых знаний | . Формирование коммуникативной компетентности в учебном сотрудничестве со сверстниками и педагогом | Знают химическое понятие:молярный объем. Умеют вычислять:поколичеству (массе) газообразного вещества его объем, по объему газообразного вещества его количество (массу). | *Регулятивные:* ставят учебную задачу под руководством учителя,планируют свою деятельность под руководством учителя.*Познавательные:* анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи. | 16 уч. неделя |  |
| 32-33 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём», «число Авогадро». | Урок формирования новых знаний | Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию. | Умеют приводить расчёты по формулам с использованием понятий: л/, Мm, М, Na. | *Регулятивные:* ставят учебную задачу под руководством учителя,планируют свою деятельность под руководством учителя.*Познавательные:* анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи. | 16 -17 уч. неделя |  |
| 34 | Вода. Основания. |  | Формирование интеллектуальных умений: работа с текстом и другими источниками информации, осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения.  | *Научатся* : характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды.*Получат возможность научиться:* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе  | *Регулятивные:* ставят учебную задачу под руководством учителя,планируют свою деятельность под руководством учителя.*Познавательные:* анализируют объект, выделяя его существенные признаки, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи. | 17 уч. неделя |  |
| 35 | Растворы. Массовая доля растворенного вещества. | Урок формирования новых знаний. | Осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения. Формирование личностных представлений о ценности природы. | Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Растворы». | *Регулятивные:*  планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий.*Познавательные:* воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности.*Коммуникативные:*  оформляют свои мысли в письменной форме. | 18 уч.неделя |  |
| 36 | *Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.* | Урок-практикум | Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.  | Определяют основное химическое оборудование. Знают правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи. | 18 уч. неделя |  |
| 37 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | Комбинированный урок | Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебно –исследовательской деятельности | Уметь применять знания, умения и навыки при выполнении тренировочных упражнений и заданий | *Регулятивные:* самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. *Познавательные:* дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.*Коммуникативные:* вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи. | 19 уч. неделя |  |
| 38 | **Контрольная работа №2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»** | Урок проверки и коррекции знаний | Осуществление анализа и синтеза, умение делать выводы и обобщения. Формирование личностных представлений о ценности природы. | Уметь применять знания, умения, навыки при изучении темы «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии» | *Регулятивные:*  планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий.*Познавательные:* воспринимают информацию визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности.*Коммуникативные:*  оформляют свои мысли в письменной форме. | 19 уч. неделя |  |
|  | **Раздел 3. Основные классы неорганических соединений (10 часов)** |  |
| 39 | Оксиды. Классификация и свойства. | Урок формирования новых знаний. | Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы.  | Знают и понимают химические понятия: оксиды. Умеют называть:оксиды по их формулам. Составляют химические формулы оксидов; определяют оксиды по их формулам. Характеризуют общие химические свойства солеобразующих оксидов. | *Регулятивные:* ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы.*Познавательные*: структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи. | 20 уч.неделя |  |
| 40 | Основания. Их классификация и свойства. | Комбинированный урок | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | Знают определение оснований. Классификацию и химические свойства оснований. Умеют составлять формулы оснований по названию, называют соединения по формуле.Умеют составлять уравнений реакций, характеризующих химические свойства оснований. | *Регулятивные:* ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия.*Познавательные:* выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений.*Коммуникативные:* выслушивают и объективно оценивают другого,умеют вести диалог, вырабатывая общее решение. | 20 уч. неделя |  |
| 41-42 | Кислоты: классификация и свойства | Комбинированный урок | Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы. | Знают химическое понятие:кислота, щелочь. Называюткислоты по их формулам. Составляютхимические формулы кислот. Определяют кислоты по их формулам. Умеют составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде; определяют: возможность протекания типичных реакций кислот. | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.*Познавательные:*дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений.*Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого. | 21 уч. неделя |  |
| 43-44 | Соли. Классификация и свойства. | Комбинированный урок | Формирование интеллектуальных умений анализа, синтеза, умений делать выводы. | Знают химическое понятие:соль.Умеютназыватьсоли по их формулам. Составляютхимические формулы солей. Определяютсоли по их формулам. Знают классификацию и химические свойства средних солей.  | *Регулятивные:* ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия.*Познавательные:* выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений.*Коммуникативные:* умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли и знания. | 22 уч. неделя |  |
| 45 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | Комбинированный урок | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение законов химии, интеллектуальных умений анализировать информацию и делать выводы. | Знают химические свойства основных классов неорганических соединений, определение генетической связи.Умеют составлять уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства и генетическую связь основных классов неорганических соединений | *Регулятивные:* планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом*;* владеют монологической и диалогической формами речи. | 23 уч. неделя  |  |
| 46 | *Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач.* | Урок-практикум. | Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника, развивать наблюдательность  | Умеют обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; использовать приобретённые знания и умения, полученные при изучении темы «Свойства основных классов неорганических соединений» при выполнении практической работы. | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи. | 23 уч. неделя |  |
| 47 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Основные классы неорганических соединений» |   | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений.  | Знают правила обращения с лабораторным оборудованием, способы разделения однородных смесей. Умеют проводить разделением смесей фильтрованием и выпариванием. | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.*Познавательные:*дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике.*Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого. | 24 уч. неделя |  |
| 48 | **Контрольная работа №3. «Основные классы неорганических соединений»** | Урок коррекции и проверки знаний | Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию | Умеют применять знания, умения и навыки в ходе изучения темы «Основные классы неорганических соединений». | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.*Познавательные:*дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике.*Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого. | 24 уч. неделя |  |
|  | **Раздел 4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.** **(8 часов)** |  |  |
| 49 | Естественные семейства химических элементов. Амфотерность. | Урок формирования новых знаний | Формирование ответственного отношения к учебе, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию. | Объясняют признаки, позволяющие объединять группы химических элементов в естественные семейства; раскрывают смысл названий естественных семейств; объясняют что такое амфотерные соединения**.** | *Регулятивные:* планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения различных заданий.*Познавательные:*дают определения понятиям, осуществляют сравнение, строят логические цепочки рассуждений, анализируют истинность утверждений изучают явления на практике.*Коммуникативные:* способны объективно оценивать другого. | 25 уч. неделя |  |
| 50 | Открытие Менделеевым периодического закона. | Урок формирования новых знаний | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение физических и химических явлений. | Различают естественную и искусственную классификацию; аргументируют отнесение ПЗ к естественной классификации. | *Регулятивные:* планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом*;* владеют монологической и диалогической формами речи. | 25 уч. неделя  |  |
| 51 | Основные сведения о строении атомов | Урок формирования новых знаний | Дальнейшее формирование познавательного интереса. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с одноклассниками в процессе учебной деятельности. | Знают строение атома, состав атомного ядра, определение изотопов, три вида излучения, определение понятия «химический элемент». | *Регулятивные:* самостоятельно формулируют задание: определяют его цель, планируют алгоритм его выполнения, корректируют работу по ходу его выполнения. *Познавательные:* дают определения понятиям, осуществляют сравнение объектов, самостоятельно выбирая критерии для этого, находят информацию с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет.*Коммуникативные:* вступают в диалог, а также участвуют в коллективном обсуждении вопросов, участвуют в дискуссии, владеют монологической и диалогической формами речи. | 26 уч. неделя |  |
| 52 | Строение электронных оболочек атомов химических элементов 1-20 в таблице Д.И. Менделеева. | Урок формирования новых знаний | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях. | Умеют составлять: схемы строения атомов первых 20 элементов в периодической системе; объясняют: физический смысл номеров группы и периода, к которым принадлежит элемент в ПСХЭ Д.И. Менделеева, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп. | *Регулятивные:* выполняют задание по предложенному алгоритму, а также самостоятельно составляют план выполнения задания.*Познавательные:* воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям.*Коммуникативные:* владеют в устной и письменной речью, участвуют диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов. | 26 уч. неделя |  |
| 53 | Периодический закон Д.И. Менделеева и строение атома | Комбинированный урок  | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе | *Научатся:* описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.*Получат возможность научиться*: применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ | *Регулятивные:*Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации*Познавательные:*ставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме*Коммуникативные:*Владение монологической и диалогической формами речи | 27 уч. неделя |  |
| 54-55 | Характеристика химического элемента на основании его положения в периодической системе. | Урок формирования новых знаний | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. Формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях. | *Научатся:* характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.*Получат возможность научиться:* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа | *Регулятивные:*ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно*Познавательные:*самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель*Коммуникативные:*формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия | 27-28 уч. неделя  |  |
| 56 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. | Комбинированный урок | Формирование познавательных интересов, направленных на изучение природных объектов, понимания ценности природы. | Знают формулировку периодического закона, определение периода, физический смысл № периода, определение группы, физический смысл № группы. | *Регулятивные:*ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно*Познавательные:*самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель*Коммуникативные:*формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия | 28 уч. неделя  |  |
|  | **Раздел 5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции. (10 часов)** |  |  |
| 57 | Ионная химическая связь. | Урок формирования новых знаний |  Ориентируются в нравственном содержании и смысле собственных поступков | Знаютхимическое понятие: ион, ионная химическая связь. Умеют определять ионную связь в химических соединениях, составлять схемы образования ионных соединений.  | *Регулятивные:* осознают то, что уже усвоено и то, что ещё нужно усвоить, на основе этого самостоятельно ставят учебные задачи.*Познавательные:* воспринимают информацию на слух и визуально, структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, сравнивают и группируют объекты. *Коммуникативные:* владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов. | 29 уч. неделя |  |
| 58 | Ковалентная химическая связьКовалентная неполярная связь. | Урок формирования новых знаний | Формирование способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.  | Знают определение неполярной ковалентной связи, механизм образования связи. | *Регулятивные:*  самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий.*Познавательные:* выделяют и формулируют познавательной цели, извлекают необходимую информации из текста, строят логические цепочки рассуждений.*Коммуникативные:* владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов. | 29 уч. неделя |  |
| 59 | Ковалентная полярная связь. | Комбинированный урок | Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию. Формирование интеллектуальных умений, строить рассуждения, анализировать, делать выводы  |  Знают определение электроотрицательности, ковалентной полярной связи, механизм образования связи. Умеют определять ковалентную полярную связь в соединениях, записывать схему образования связи. | *Регулятивные:*  самостоятельно определяют цель учебной деятельности, план выполнения заданий, оценивают правильность выполнения заданий.*Познавательные:* выделяют и формулируют познавательной цели, извлекают необходимую информации из текста, строят логические цепочки рассуждений.*Коммуникативные:* владеют устной и письменной речью, участвуют в диалоге, а также в коллективном обсуждении вопросов. | 30 уч. неделя |  |
| 60 | Металлическая химическая связь. | Урок формирования новых знаний | Формирование ответственного отношения к учёбе на основе мотивации к обучению и познанию. | Знают химическое понятие: металлическая связь; составляют схемы ее образования | *Регулятивные:*  планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий.*Познавательные:* воспринимают информацию на слух и визуально, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности.*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, оформляют свои мысли в устной и письменной форме. | 30 уч. неделя  |  |
| 61-62 | Степень окисления.Решение упражнений по теме «Степень окисления» | Урок формирования новых знаний | Участвуют в диалоге на основе равноправных отношений и взаимного уважения, вырабатывая общее решение.  | Знают определение понятия «степень окисления» .Умеют определять степень окисления по формуле вещества и составлять формулы по степени окисления, используя при этом рядэлектроотрицательности. | *Регулятивные:* ставят учебные задачи (самостоятельно, при помощи учителя), планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения действий и вносят в них коррективы.*Познавательные*: структурируют текст, выделяя в нём второстепенную и главную информацию, дают определение понятиям, устанавливают причинно-следственные связи.*Коммуникативные*: умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, владеют монологической и диалогической формами речи. | 31 уч. неделя  |  |
| 63 | Окислительно-восстановительные реакции.Решение упражнений. | Комбинированный урок | Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности | Знают химические понятия:окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Определяют: степень окисления элемента в соединении, окислители и восстановители, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов. | *Регулятивные:* ставят учебные цели, самостоятельно анализируют условия достижения цели, оценивают правильность выполнения действия.*Познавательные:* выделяют необходимую информацию из прочитанного текста, структурируют свои знания, определяют критерии для сравнения фактов, явлений.*Коммуникативные:* выслушивают и объективно оценивают другого,умеют вести диалог, вырабатывая общее решение. | 32 уч. неделя |  |
| 64 | Упражнения в составлении окислительно- восстановительных реакций. | Урок - практикум | Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника  | Умеют определять степень окисления элементов в соединении, окислители и восстановители, окисление и восстановление  | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи. | 32 уч. неделя |  |
| 65 | Обобщение и систематизация знаний по темам «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции». | Урок коррекции и проверки знаний | Формирования коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. | Умеют характеризовать: ПСХЭ Д.И. Менделеева, знают состав атома. Составляют: уравнения окислительно- восстановительных реакций.  | *Регулятивные:* планируют последовательность своих действий и прогнозируют их результат.*Познавательные:* выдвигают аргументы, устанавливая причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями, извлекают необходимую информацию из прочитанного текста.*Коммуникативные:* умеют формулировать собственное мнение, аргументировать свою точку зрения, отстаивать её не враждебным для других образом*;* владеют монологической и диалогической формами речи. | 33 уч. неделя |  |
| 66 |  **Контрольная работа №4. «ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева и строение атома» и «Строение вещества. Окислительно-восстановительные реакции».** | Урок - практикум | Формирование коммуникативных компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Формирование интеллектуальных умений: анализировать текст учебника  | Умеют вычислять по химическим уравнениям массу по известному количеству вещества, вступившего или получающегося в результате реакции, и наоборот. | *Регулятивные:* преобразуют практическую задачу в познавательную, осуществляют познавательную рефлексию в отношении действий по решению познавательных задач.*Познавательные:* дают определения понятиям, могут найти способ решения проблемной задачи*Коммуникативные:* участвуют в диалоге, коллективном обсуждении проблемы, владеют монологической и диалогической формами речи. | 33 уч. неделя |  |
| 67 | Резервное время. |  |  |  |  | 34 уч. неделя |  |
| 68 |  |  |  |  | 34 уч. неделя |  |

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета «Химия»**

 **9 класс, 68 часов (2 часа в неделю).**

**Практические работы – 5 + 2 (за курс 8 класса), Контрольные работы - 4 + 1 (за курс 8 класса)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Тема и тип урока** | **Дата по плану** | **Элементы содержания** | **Планируемые результаты** |
| **Предметные** | **Метапредметные УУД** | **Личностные УУД** |
| **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. (18ч.)** |
| 1. |  Повторение за курс 8 класса. Введение | 1 уч. неделя | Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. |  |  |  |
| 2.  | Повторение за курс 8 класса. Итоговая контрольная работа № 5 за курс 8 класса (перенесена с 2019-2020 уч. года) | 1 уч. неделя |  |  |  |  |
| 3.  | Ионные уравнения | 2 уч. неделя |  | Знать понятия «ионы»., свойства ионов. Классифицировать ионы по составу (простые и сложные),по заряду ( катионы и анионы), по наличию оболочки (гидратированные и негидратированные). Формулировать основные положения ТЭД. Записывать уравнения ( молекулярных и ионных) с использованием таблицы растворимости.Уметь составлять уравнения реакций ионного обмена, понимать их сущность.Определять возможность протекания реакций ионного обмена.Проводить наблюдения за поведением веществ в растворе, за химическими реакциями, протекающим в растворах. |  |  |
| 4. | Ионные уравнения | 2 уч. неделя |  |  |  |
| 5.  | Окислительно-восстановительные реакции | 3 уч. неделя |  | Знать определения понятий «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление».Уметь определять окислители и восстановители, отличать ОВР от других типов реакций, классифицировать реакции по различным типам, расставлять коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.Определять: степень окисления элемента в соединении, тип химической реакции по изменению степени окисления химических элементов. Отмечать различные признаки классификации химических реакций. |  |  |
| 6.  | Окислительно-восстановительные реакции | 3 уч. неделя |  |  |  |
| 7.  | Повторение за курс 8 класса. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. | 4 уч. неделя |  |  |  |  |
| 8.  | Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева | 4 уч. неделя | Характеристика химиче­ского элемента по положенияю в ПСХЭ Д.И. Менделеева.Демонстрация: модели атомов элементов 1-3 –го периодов | *Научатся:* характеризовать химические элементы 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.*Получат возможность научиться:* описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа | **Регулятивные:** ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно**Познавательные:**самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель**Коммуникативные:**формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия | Формируют ответственное отношение к учению |
| 9. | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления | 5 уч. неделя | Химические свойства ок­сидов, оснований , кислот, солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления- востановления | *Научатся*: называть общие химические свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество –восстановитель в ОВР;*Получат возможность научиться:* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав | **Регулятивные:** ставят учебную задачу, определяют последовательность промежуточных целей с учетом конкретного результата, составляют план и алгоритм действий**Познавательные:**самостоятельно выделяютформулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач**Коммуникативные:**Контроль и оценка действийпартнера | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач |
| 10.  | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления | 5 уч. неделя |
| 11. | Амфотерные оксиды и гидроксиды  | 6 уч. неделя | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходногоэлемента.Лаб.опыт: 1.Получение гидроксида цинка и исследование его свойств | *Научатся:* характеризовать химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; использовать при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;*Получат возможность научиться:* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека | **Регулятивные:**Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем**Познавательные:**Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы**Коммуникативные:**Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве) | Проявляют доброжелательность,отзывчивость, как понимание чувств другихлюдей и сопереживание им |
| 12. | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома | 6 уч. неделя | Структура ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение атома. Физический смысл порядкового номера, номера периода, номера группы хи­мического элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Причины изменения свойств химиче­ских элементов и их соеди­нений в периодах и группах, главных подгруппах ПСХЭ Д.И. Менделеева, Демонстрация: различные формы таблиц периодической системы.Лаб.опыт: 2.Моделирование построения Периодической системы Д.И. Менделеева | *Научатся:* описывать и характеризовать табличную форму ПСХЭ Д.И. Менделеева; делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.*Получат возможность научиться*: применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ | **Регулятивные:**Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:** ставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме**Коммуникативные:**Владение монологической и диалогической формами речи | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе |
| 13. | Химическая организация живой и неживой природы  | 7 уч. неделя | Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.**Демонстрация:**Модель строения земного шара в поперечном разрезе | *Научатся:* характеризовать химический состав живой клетки; состав ядра, мантии земной коры;*Получат возможность научиться:* объяснять мир с точки зрения химии | **Регулятивные:** работать по плану, используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей деятельности**Познавательные:** анализировать, сравнивать и обобщать изученные понятия. Строить логическое рассуждение, включая установление причинно – следственных связей. Предствлять информацию в виде рисунка**Коммуникативные:**Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами | Формирование ответственного отношения к учению |
| 14. | Классификация химических реакций по различным основаниям  | 7 уч. неделя | Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.**Лаб. опыты**:3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II) | *Научатся:* устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);*Получат возможность научиься:* составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям. | **Регулятивные:**Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат**Познавательные:**Выбирают основания и критерии для классификацииПреобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации**Коммуникативные:**Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории | Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения |
| 15. | Понятие о скорости химической реакции | 8 уч. неделя | Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.**Демонстрации:**Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.**Лаб. Опыты:**4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействии кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7.Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди( II) с раствором серной кислоты различной температуры | *Научатся:* называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.*Получат возможность* *научиться:* прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия | **Регулятивные:**Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.**Познавательные:**Выявляют причины и следствия явлений. Строят логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи**Коммуникативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию | Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач |
| 16. | Катализаторы | 8 уч. неделя | Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.**Демонстрации:**Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.**Лаб.опыты:**9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 10. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином | *Научатся*: использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ.*Получат возможность научиться:* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль**Познавательные:**Самостоятельно создают алгоритм деятельностит при решении проблем различного характера**Коммуникативные:**Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов | Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения вЧС, угожающих жизни и здоровью людей |
| 17. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение» | 9 уч. неделя |  | *Научатся*: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций | **Регулятивные:**Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:** контролируют действия партнера |  |
| 18. | **Контрольная работа№1** по теме «Введение» | 9 уч. неделя  | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение.Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»  | *Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату**Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:** учитывают разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотркудничестве | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |
| **Тема 1. Металлы(18ч.)** |
| 19-21. | Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы  | 10-11 уч. неделя | Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.**Демонстрации:**Образцы сплавов  | *Научатся*: характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;*Получат возможность научиться*: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | **Регулятивные:**Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:**Используют знаково – символические средства**Коммукативные:**Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве | Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе |
| 22. | Химические свойства металлов | 11 уч. неделя | Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.**Демонстрации:** Взаимодействие металлов с неметаллами.**Лаб. опыты**: 12.Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами | *Научатся:* описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. *Получат возможность научиться*: прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе. | **Регулятивные:**Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно**Познавательные:**Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство**Коммукативные:**Учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Формируют умения использовать знания в быту |
| 23. | Металлы в природе. Общие способы их получения | 12 уч. неделя  | Металлы в природе. Общие способы их получения.**Лаб. опыты**:13. Ознакомление с рудами железа 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов | *Научатся*: составлять уравнения реакций , лежащих в основе получения металлов.*Получат возможность научиться*: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали. | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа действия**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы**Коммукативные:** Учитывют разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотрудничестве | Гордость за российскую науку |
| 24. | Понятие о коррозии металлов | 12 уч. неделя | Коррозия металлов и способы борьбы с ней | *Научатся*: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии.*Получат возможность научиться :* применять знания о коррозии в жизни. | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению | Умение интегрировать полученные знания в практических условиях |
| 25. | Щелочные металлы: общая характеристика | 13 уч. неделя | Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества | *Научаться*: давать характеристику щелочным металлам по их полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми |
| 26. | Соединения щелочных металлов | 13 уч. неделя | Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.**Демонстрации:**Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Взаимодействие натрия, лития с водой. Взаимодействие натрия с кислородом | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.*Получат возможность научиться:* составлять «цепочки» превращений. | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  |
| 27. | Щелочноземельные металлы: общая характеристика | 14 уч. неделя | Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. | *Научаться*: давать характеристику щелочноземельным металлам по их полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми |
| 28. | Соединения щелочноземельных металлов | 14 уч. неделя | Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.**Демонстрации:**Взаимодействие кальция с водой. Взаимодействие магния с кислородом.**Лаб. опыты:**15. Взаимодействие кальция с водой. 16. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.*Получат возможность научиться:* составлять «цепочки» превращений | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |
| 29. | Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия | 15 уч. неделя | Строение атома, физические и химические свойства алюминия как простого вещества | *Научаться*: давать характеристику алюминия по его полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия**Познавательные:**Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач**Коммукативные:**Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 30. | Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. | 15 уч. неделя | Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.**Лаб. опыты:**17. П о л у ч е н и егидроксида алюминия и исследование его свойств. | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.*Получат возможность научиться:* составлять «цепочки» превращений | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Контролируют действие партнера | Формируют умение интегрировать полученные знания в прктическую жизнь |
| 31. | **Практическая работа №1**Осуществление цепочки химических превращений | 16 уч. неделя  | Осуществление цепочки химических превращений | *Научатся:* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.*Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развитие коммуникативного компонента в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями |
| 32. | Железо – элемент VIIIгруппы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе. | 16 уч. неделя | Расположение железа в ПСХЭД.И. Менделеева и строение его атома. Физиче­ские и химические свойства железа — простого вещества | *Научаться*: давать характеристику железа по его полжению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия**Познавательные:**Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач**Коммукативные:**Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 33. | Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe +2 и Fe +3. | 17 уч. неделя | Генетические ряды Fe2+и Fe3+  Важнейшие соли железа. Значение железаи его соединений для природы и народного хозяйства.**Демонстрации.**Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).**Лаб. опыты**:18. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 19. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. | *Научатся*: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, составлять химические уравнения, характеризующие свойства соединений железа, проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решать «цепочки» превращений.*Получат возможность научиться:* составлять «цепочки» превращений, составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми |
| 34. | **Практическая работа №2**Получение и свойства соединений металлов | 17 уч. неделя | Получение и свойства соединений металлов | *Научатся:* обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.*Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности |
| 35. | **Практическая работа №3**Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов  | 18 уч. неделя | Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов  | *Научатся*: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.*Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих. | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям**Коммукативные:**Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях | Овладение навыками для практической деятельности |
| 36. | **Контрольная работа №2**по теме «Металлы и их соединения»  | 18 уч. неделя  | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы и их соединения» | *Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | **Регулятивные:**Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:** контролируют действия партнера | Проявляют ответственно-сть за результаты |
| **Тема 3. Неметаллы(23ч.)** |
| 37. | Общая характеристика неметаллов Неметаллы в природе и способы их получения  | 19 уч. неделя | Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл»Общие химические свойства неметаллов | *Научатся*: давать определения понятиям «электроотрицательность» « аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева;составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации», характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений*Получат возможность научиться*: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач**Регулятивные:**Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно**Познавательные:**Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство**Коммукативные:**Учавствуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач | Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию |
| 38. | Водород: положение, получение, свойства, применение.  | 19 уч. неделя | Положение водорода в Периодичеcкой системе химических элементовД. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.**Лаб. опыты:**20. Получение и распознавание водорода | *Научатся*: характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д..И.Менделеева,характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризоватьфизические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода .*Получат возможность научиться*: объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности |
| 39. | Вода | 20 уч. неделя | Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.**Лаб. опыты**:21. Исследование поверхностного натяжения воды. 22. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 23. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 24. Изготовление гипсового отпечатка. 25. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 26. Ознакомление с составом минеральной воды | *Научатся* : характеризовать строение молекулы водорода, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды.*Получат возможность научиться:* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе  | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Контролируют действия партнера |  Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 40. | Галогены: общая характеристика | 20 уч. неделя | Общая характеристика галогенов: строение атомов; простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.**Демонстрации:**Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей | *Научатся:* характеризовать строение молекул галогенов, описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов*Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Проявляют экологическое сознание |
| 41. | Соединения галогенов | 21 уч. неделя | Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот.**Демонстрации:**Образцы природных соединений хлора.**Лаб. опыты:**27. Качественная реакция на галогенид-ионы | *Научатся*: устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов *,**Получат возможность научиться:* использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Воспитание ответственного отношения к природе |
| 42. | Кислород: положение, получение, свойства, применение. | 21 уч. неделя | Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций. **Лаб. опыты:**28. Получение и распознавание кислорода  | *Научатся*:,характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода .*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Стремление к здоровому образу жизни |
| 43. | Сера, ее физичекие и химические свойства  | 22 уч. неделя | Строение атома и аллотропия серы; свойства и применение ромбической серы.**Демонстрации:**Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.**Лаб. опыты:**29. Горение серы на воздухе и в кислороде | *Научатся*:,характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению | Формируют основы экологического мышления |
| 44. | Соединения серы | 22 уч. неделя | Оксиды серы (IV) и (VI); их получение, свойства и применение | *Научатся*:,описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений *Получат возможность научиться:* прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Контролируют действие партнера | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 45. | Серная кислота как электролит и ее соли | 23 уч. неделя | Серная кислота как электролит и ее соли, их применение в народном хозяйстве.**Демонстрации:**Образцы природных соединений серы. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов.**Лаб. опыты:**30. Свойства разбавленной серной кислоты  | *Научатся*:,описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов , проводить качественную реакцию на сульфат - ион*Получат возможность научиться:* характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению |
| 46. | Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты  | 23 уч. неделя | Серная кислота как окислитель. Производство серной кислоты и ее применение | *Научатся :*составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты*Получат возможность научиться:* приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты  | **Регулятивные:**Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Контолируют действия партнера | Испытывают чувство гордости за российскую науку |
| 47. | **Практическая работа №4**Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | 24 уч. неделя | Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода» | *Научатся*: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.*Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Умеют управлять своей познавательной деятельностью |
| 48. | Азот и его свойства | 24 уч. неделя | Строение атома и молекулы азота; свойства азота как простого вещества | *Научатся*:,характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота *Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формируют интерес к конкретному химическому элементу |
| 49. | Аммиак и его соединения. Соли аммония | 25 уч. неделя | Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение.**Лаб. опыты:**31. Изучение свойств аммиака. 32. Распознавание солей аммония | *Научатся:* описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион -аммония*Получат возможность научиться*: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Контролируют действия партнера |
| 50. | Оксиды азота | 25 уч. неделя | Оксиды азота(II) и (IV) | *Научатся*:,описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений *Получат возможность научиться:* прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Контролируют действие партнера |
| 51. | Азотная кислота как электролит, её применение | 26 уч. неделя | Азотная кислота как электролит, ее свойства и применение.**Демонстрации:**Образцы важнейших для народного хозяйства нитратов.**Лаб. опыты:**33. Свойства разбавленной азотной кислоты  | *Научатся*:,описывать свойства азотной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов *Получат возможность научиться:* составлять «цепочки» превращений по азоту | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению |
| 52. | Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях | 26 уч. неделя | Строение атома и аллотропия фосфора, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кис-лота, фосфаты. Фосфорные удобрения.**Демонстрации:**Образцы природных соединений фосфора. Образцы важнейших для народного хозяйства фосфатов.**Лаб. опыты:**35. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.36. Распознавание фосфатов | *Научатся:* характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азотав результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион*Получат возможность научиться:*  описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе | **Регулятивные:**Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения**Познавательные:**Ставят и формулируют цели и проблемы урока**Коммукативные:**Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач | Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 53. | Углерод: положение, получение, свойства, применение. | 27 уч. неделя | Строение атома и аллотропия углерода, свойства его модификаций и их применение.**Демонстрации:**Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем.**Лаб. опыты:**37. Горение угля в кислороде  | *Научатся*: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода*Получат возможность научиться:*  описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Формируют интересс к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. |
| 54. | Оксиды углерода. Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения. | 27 уч. неделя  | Оксиды углерода (II) и (IV), ихсвойства и применение Угольная кислота. Соли угольной кислоты: кальцит, сода, поташ, их значение и природе и жизни человека.Жесткость воды и способы ее устранения.**Демонстрации:**Образцы природных соединений углерода. Образцы важнейших для народного хозяйства карбонатов.**Лаб. опыты:**38. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 39. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 40. Разложение гидрокарбоната натрия | *Научатся*:,описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа, давать определения понятиям «жесткость воды» ,описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , составлять названия солей угольной кислоты,проводить качественную реакцию на карбонат - ион*Получат возможность научиться:* прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Контролируют действие партнера **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельностм, приходят к общему решению | Формируют умение использовать знания в быту |
| 55. | Кремний: положение, получение, свойства, применение.  | 28 уч. неделя | Строение атома кремния; кристаллический кремний, его свойства и применение | *Научатся*:,характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния*Получат возможность научиться*: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | **Регулятивные:**Адекватно воспринимают предложения и оценку учителя и одноклаасников**Познавательные:**Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности**Коммукативные:**Договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности | Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем. Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества |
| 56. | Соединения кремния Силикатная промышленность | 28 уч. неделя  | Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.**Демонстрации:**Образцы природных соединений кремния.**Лаб. опыты:**41. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойствПонятие о силикатной промышленности. Стекло, цемент, керамика.**Демонстрации:**Образцы стекла, керамики, цемента | *Научатся*:,описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат – ион, практическомуприменению соединений кремния*Получат возможность научиться:* прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения | **Регулятивные:**Учитывают правило в планировании и контроле способа решения**Познавательные:**Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литратуры**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя |
| 57. | **Практическая работа №5**Получение, собирание и распознавание газов | 29 уч. неделя | Получение, собирание и распознавание газов | *Научатся*: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.*Получат возможность научиться:* осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | **Регулятивные:**Осуществляют пошаговый контроль по результату**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:**Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве | Овладение навыками для практической деятельности |
| 58. | Обобщение по теме «Неметаллы» | 29 уч. неделя |  | *Научатся*: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций | **Регулятивные:**Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок**Познавательные:**Строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:** Корректируют действия партнера | Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности |
| 59. | **Контрольная работа №3** по теме «Неметаллы» | 30 уч. неделя  | Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы» | *Научатся*: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату**Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:** учитывают разные мнения и стремяться к координации различных позиций в сотркудничестве | Проявляют ответственность за результаты |
| **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (9ч.)** |
| 60. | Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома | 30 уч. неделя | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.  | *Научатся:* обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | **Регулятивные:**Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации**Познавательные:** ставяти формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме**Коммуникативные:**Владение монологической и диалогической формами речи | Проявляют ответственность за результат |
| 61. | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона | 31 уч. неделя | Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона | *Научатся :*обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу, | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя |  |
| 62. | Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций | 31 уч. неделя | Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее | *Научатся:* обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия **Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя | Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки |
| 63.  | Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций. | 32 уч. неделя |  |  |  |  |
| 64.  | Классификация  неорганических веществ. Свойства неорганических веществ**Практическая работа № 6 «Свойства кислот, оснований, оксидов и солей».** (из курса 8 класса) | 32 уч. неделя  | Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы , состав, классификация. Общие химические свойства оксидов и гидроксидов (оснований, кислот, амфотерных гидроксидов), соли в свете ТЭД | *Научатся:* обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу | **Регулятивные:**Различают способ и результат действия**Познавательные:**Владеют общим приемом решения задач**Коммукативные:**Контролируют действия партнера | Проявляют доброжелательность,отзывчивость, как понимание чувств другихлюдей и сопереживание им |
| 65. | **Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач».** (из курса 8 класса) | 33 уч. неделя  |  |  |
| 66. | **Контрольная работа №4**Решение ГИА  | 33 уч. неделя | Тестирование по вариантам ГИА демоверсии  | *Научатся:* обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу, применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | **Регулятивные:** осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату**Познавательные:**строят речевое высказывание в устной и письменной форме**Коммукативные:** Формулируют собственное мнение и позицию |  |
| 67. | Резервное время (ВПР по химии – сентябрь) | 34 уч. неделя |  |  |  |  |
| 68.  | Резервное время (ВПР по химии – сентябрь) | 34 уч. неделя |  |  |  |  |