ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ.
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ.
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ДОВУЗОВСКИЙ КОМПЛЕКС»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель кафедры _____ **/Л.Б. Томашевская/**	**Заместитель директора по УВР** _____ **/Ю. А. Карачарова/**	**Директор** _____ **/Т.А. Жалагина/**
Протокол № 1 от **« 30 » августа 2023 г.**	**« 31 » августа 2023 г.**	**Приказ № 158-О** **от 31 . 08 .2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Химия»
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(8-9 класс, 2023-2024 учебный год)

Составитель: учитель химии
Масленкина Надежда Викторовна

ТВЕРЬ 2023

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Химия» для 8 – 9 классов составлена в соответствии с:

Федеральным Законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., от 31 декабря 2015 г.);

Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04 февраля 2020 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015 (с изменениями и дополнениями);

постановлением Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28 сентября 2020 г. № 28;

положением о рабочей программе ОУ ОЛ «Региональный довузовский комплекс»;

авторской программой О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова к предметной линии учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова 8-9 классы.

Рабочая программа ориентирована на использование всего учебно-методического комплекса, созданного коллективом авторов под руководством О.С. Габриеляна.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что ее содержание направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалоги т.д.

Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, проводить эксперимент, делать

выводы, защищать свои идеи, находить, получать и анализировать информацию, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт.

В содержании рабочей программы ведущими компонентами являются научные знания и научные методы познания.

Цель программы:

формирование у обучающихся целостной картины мира, пробуждение у них эмоционально-ценностного отношения к изучаемому материалу, создание условий для формирования системы ценностей.

Таким образом, содержание программы позволяет сформировать у обучающихся не только познавательные ценности, но и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

Задачи программы:

1. Формировать основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни.

2. Формировать навыки здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни.

3. Воспитывать экологическую культуру.

Предлагаемая программа носит общекультурный характер.

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

Курс химии в 8 – 9 классах рассчитан на 2 часа в неделю в объеме 136 учебных часов. Изучение этого курса дает возможность выпускнику основной школы успешно сдать ОГЭ по химии как предмета по выбору.

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.

Новизну программы составляют:

наиболее сложные элементы содержания общего образования по химии (расчёты по химическим уравнениям, основы органической и промышленной химии) перенесены в программу средней школы.

возвращение к модели изучения предмета, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических преставлений.

определение предметных и метапредметных результатов обучения по каждой теме.

Методологической основой преподавания предмета является системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей.

Для эффективной реализации данной рабочей программы целесообразно использовать разнообразные формы организации учебного процесса и внеурочной деятельности, внедрять современные методы обучения и педагогические технологии: развивающие, исследовательские, личностно-ориентированные, проектные и информационно-коммуникационные.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения.

Кроме того, обучающиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать.

Следовательно, при изучении химии в основной школе обучающиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования определяет важнейшие содержательные линии предмета:

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

«химическая реакция» – знание о превращениях веществ, об условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;

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

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

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

Практические работы, выполнение лабораторных опытов служат не только средством закрепления умений и навыков, но и средством контроля качества их сформированности.

Рабочая программа предусматривает выполнение химического эксперимента различного типа (демонстрационного, лабораторного, практического). Выбор тематики и числа работ каждого типа соответствует особенностям выбранной авторской программы и соответствует УМК.

В программе предусмотрены формы своевременного тематического и итогового контроля умений и знаний в виде практических, контрольных и тестовых работ.

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации и учебным планом ОУ ОЛ «Региональный довузовский комплекс» на изучение химии на ступени основного общего образования (8 - 9 классы) отводится 136 часов в год (из них в 8 классе 68 часов, в 9 классе 68 часов), из расчёта 2 часа в неделю.

В 8 классе программой предусмотрено проведение:

практических работ – 7;

контрольных работ –5.

В 9 классе программой предусмотрено проведение:

практических работ – 7;

контрольных работ –4.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

1. В ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
2. В трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
2. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
5. Использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты освоения программы по химии являются:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса,

относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате освоения учебного предмета «Химия» выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, 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, объем 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 путем 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 растворенного вещества в растворе;
- приготовлять растворы с определенной 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 решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл следующих 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, реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить 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 путем газообразные вещества: углекислый гази аммиак;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле, такие как: 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.

В результате освоения учебного предмета «Химия» 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, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным 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 приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные 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;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

III.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Распределение учебных часов по разделам программы 8 класса

№	Наименование разделов	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			Практических работ	Контрольных работ
1	Первоначальные химические понятия	19	3	1
2	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии	18	3	1
3	Основные классы неорганических соединений	11	1	1
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома	9	-	1
5	Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	11	-	1
Итого		68	7	5

8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Раздел№1. Первоначальные химические понятия (19 часов)

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

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: коротко - и длинно - периодные 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.

Демонстрации

1. Коллекция материалов и изделий из них.
2. Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
3. Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
4. Модели кристаллических решёток.
5. Собирание прибора для получения газа и проверка его герметичности.
6. Возгонка сухого льда, йода или нафталина.
7. Агрегатные состояния воды.

8. Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.

9. Дистиллятор и его работа.

10. Установка для фильтрования и её работа.

11. Установка для выпаривания и её работа.

12. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.

13. Разделение красящего вещества фломастера с помощью метода бумажной хроматографии.

14. Модели аллотропных модификаций углерода и серы.

15. Получение озона.

16. Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.

17. Коротко и длинно периодные варианты периодической системы Д. И. Менделеева.

18. Конструирование шаростержневых моделей молекул.

19. Аппарат Киппа.

20. Разложение бихромата аммония.

21. Горение серы и магниевой ленты.

22. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье.

23. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.

24. Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом.

25. Взаимодействие соляной кислоты с цинком.

26. Получение гидроксида меди (II) и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка герметичности прибора для получения газов.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы с железом 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 с кислотой.
9. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи с солью железа (III).
10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV).
11. Замещение железом меди в медном купоросе.

Практические работы

1. Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории (кабинете химии)

2. Наблюдение за горящей свечой (домашний эксперимент).

3. Анализ почвы.

Тип расчётных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Раздел№2. Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ)компонента природной газовой смеси - воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной 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 их классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Серная и соляная 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 газа по другому газу.

Кратные единицы измерения - миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

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».

Демонстрации

27. Определение содержания кислорода в воздухе.

28. Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
29. Собирание методом вытеснения воздуха и воды.
30. Распознавание кислорода.
31. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
32. Коллекция оксидов.
33. Получение, собирание и распознавание водорода.
34. Горение водорода.
35. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
36. Коллекция минеральных кислот.
37. Правило разбавления серной кислоты.
38. Коллекция солей.
39. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде.
40. Некоторые металлы, неметаллы и соединения с количеством вещества, равным 1 моль.
41. Модель молярного объёма газообразных веществ.
42. Коллекция оснований.

Лабораторные опыты

12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
13. Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой.
14. Распознавание кислот с помощью индикаторов.
15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
16. Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки: растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода, аммиака.

Практические работы

4. Получение, собирание и распознавание кислорода.
5. Получение, собирание и распознавание водорода.
6. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.

Типы расчётных задач:

2. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.
3. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».
4. Расчеты по химическим уравнениям.
5. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Раздел№3. Основные классы неорганических соединений (11 часов)

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах веществ данного класса. 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

17. Взаимодействие оксида кальция с водой.
18. Помутнение известковой воды.
19. Реакция нейтрализации.
20. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с кислотой.
21. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.
22. Взаимодействие кислот с металлами.
23. Взаимодействие кислот с солями.
24. Ознакомление с коллекцией солей.
25. Взаимодействие сульфата меди (II) с железом.
26. Взаимодействие солей с солями.
27. Генетическая связь между классами неорганических веществ на примере соединений меди.

Практические работы

6. Решение экспериментальных задач по разделу: «Основные классы неорганических соединений».

Раздел№4. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (9 часов)

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 завершённом 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.

Демонстрации

43. Различные формы таблиц периодической системы.
44. Моделирование построения периодической системы Д. И. Менделеева.
45. Модели атомов химических элементов.
46. Модели атомов элементов 1 - 3-го периодов.

Лабораторные опыты

28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его свойств.

Раздел №5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 часов)

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. Понятие о валентности. 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 и 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.

Демонстрации

47. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь».
48. Коллекция веществ с ионной химической связью.
49. Модели ионных кристаллических решёток.
50. Видеофрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь».

51. Коллекция веществ молекулярного и атомного строения.
52. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.
53. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь».
54. Коллекция «Металлы и сплавы».
55. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II).
56. Горение магния.
57. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты

29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

9 класс

Распределение учебных часов по разделам программы 9 класса

№	Наименование разделов	Количество часов по программе	В том числе на проведение	
			Практических работ	Контрольных работ
1	Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции	5	-	-
2	Химические реакции в растворах	10	1	1
3	Неметаллы и их соединения	25	4	1
4	Металлы и их соединения	17	2	1
5	Химия и окружающая среда	2	-	-
6	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ)	9	-	1
Итого		68	7	4

Раздел№1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 часов)

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

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению

степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора.

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

Демонстрации

1. Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов.
2. Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.
3. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ.
4. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ.
5. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»).
6. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ.

Лабораторные опыты

1. Взаимодействие аммиака с раствором соляной кислоты.
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 их взаимодействии с цинком.
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.

Раздел№2. Химические реакции в растворах (10 часов)

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. 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. Водородный показатель (pH).

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

Демонстрации

7. Испытание веществ и их растворов на электропроводность.
8. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации.
9. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.
10. Определение характера среды в растворах солей.

Лабораторные опыты

13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.
15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
16. Получение гидроксида меди (II) и его взаимодействие с различными кислотами.
17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II).
18. Взаимодействие кислот с металлами.
19. Взаимодействие меди с соляной кислотой
20. Взаимодействие свинца с раствором серной кислоты
21. Качественная реакция на карбонат-ион
22. Получение студня кремниевой кислоты.
23. Качественная реакция на хлорид - или сульфат - ионы.
24. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
25. Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
26. Качественная реакция на катион аммония.
27. Получение гидроксида меди (II)
28. Разложение гидроксида меди (II).
29. Взаимодействие карбонатов с кислотами.
30. Получение гидроксида железа (III).
31. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).

Практические работы

1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Раздел№3. Неметаллы и их соединения (25 часов)

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов - простых веществ. 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. Биологическое значение и применение галогенов.

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

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.

Серная кислота как 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 его 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 связи в катионе 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 фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации:

алмаз, графит. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды.

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

Органическая химия.

Углеводороды.

Метан, этан и пропан как предельные (насыщенные) углеводороды. Этилен и ацетилен как непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Структурные формулы веществ. Горение углеводородов. Реакции дегидрирования предельных углеводородов.

Спирты. Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трёхатомный спирт глицерин. Уксусная кислота как представитель карбоновых кислот. Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния (IV). 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 и 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.

Демонстрации

11. Коллекция неметаллов.
12. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные.
13. Озонатор и принципы его работы.
14. Горение неметаллов - простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.
15. Образцы галогенов - простых веществ.
16. Взаимодействие галогенов с металлами.
17. Вытеснение хлора бромом или йода из растворов их солей.
18. Коллекция природных соединений хлора.
19. Взаимодействие серы с металлами.
20. Горение серы в кислороде.
21. Коллекция сульфидных руд.
22. Качественная реакция на сульфид - ион.
23. Обесцвечивание окрашенных тканей сернистым газом.
24. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью.

25. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой.
26. Диаграмма «Состав воздуха».
27. Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».
28. Получение, собирание и распознавание аммиака.
29. Разложение бихромата аммония.
30. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.
31. Горение чёрного пороха.
32. Разложение нитрата калия и горение в нём древесного уголька.
33. Образцы природных соединений фосфора.
34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
35. Получение белого фосфора и испытание его свойств.
36. Коллекция «Образцы природных соединений углерода».
37. Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение растворённых веществ или газов активированным углём.
38. Устройство противогаза.
39. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена.
40. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия.
41. Общие химические свойства кислот на примере уксусной кислоты.
42. Качественная реакция на многоатомные спирты.
43. Коллекция «Образцы природных соединений кремния».
44. Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них.
45. Коллекция продукции силикатной промышленности.
46. Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента».
47. Коллекция «Природные соединения неметаллов».
48. Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха».
49. Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».
50. Модели аппаратов для производства серной кислоты.
51. Модель кипящего слоя.
52. Модель колонны синтеза аммиака.
53. Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты».
54. Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака».
55. Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».

Лабораторные опыты

32. Распознавание галогенид - ионов.
33. Получение сероводорода.
34. Качественная реакция на сульфат-ион
35. Получение аммиака
36. Качественная реакция на катион аммония.
37. Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
38. Качественные реакции на фосфат - ион.
39. Получение и свойства угольной кислоты.
40. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

Практические работы

2. Изучение свойств соляной кислоты
3. Изучение свойств серной кислоты
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

Типы расчетных задач:

1. Вычисления по химическим уравнениям.

Раздел№4. Металлы и их соединения (17 часов)

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

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

Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.

Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости.

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. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа (II) и (III). Соли железа (II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа.

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

Демонстрации

56. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.
57. Горение натрия, магния и железа в кислороде.
58. Вспышка термитной смеси.
59. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы.
60. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой.
61. Взаимодействие железа и меди с хлором.

62. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной).
63. Окраска пламени соединениями щелочных металлов.
64. Окраска пламени соединениями щелочноземельных металлов.
65. Гашение извести водой.
66. Получение жёсткой воды взаимодействием углекислого газа с известковой водой.
67. Устранение временной жёсткости кипячением и добавлением соды.
68. Устранение постоянной жёсткости добавлением соды.
69. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).
70. Коллекция природных соединений алюминия.
71. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации».
72. Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.
73. Коллекция «Химические источники тока».
74. Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.
75. Восстановление меди из оксида меди (II) водородом.
76. Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали».
77. Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали».
78. Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».

Лабораторные опыты

41. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).
42. Получение известковой воды и опыты с ней.
43. Получение гидроксидов железа (II) и (III).
44. Качественные реакции на катионы железа.

Практические работы

6. Жесткость воды и способы ее устранения
7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Типы расчетных задач:

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции.

Раздел№5. Химия и окружающая среда (2 часа)

Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, литосфера, гидросфера, атмосфера. Химический состав Земли. Горные породы. Минералы. Руды. Осадочные горные породы. Полезные ископаемые.

Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

Демонстрации

79. Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав».
80. Коллекция минералов и горных пород.
81. Коллекция «Руды металлов».
82. Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические проблемы человечества».
83. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты

45. Изучение гранита.

Раздел№6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену (ОГЭ) (9 часов)

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

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

Химические свойства простых веществ (металлов, неметаллов).

Химические свойства сложных веществ.

Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов, средних солей.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
Раздел №1. Первоначальные химические понятия (19 часов)						
1	**Предмет химии.** **Роль химии в жизни человека** (Урок открытия новых знаний)	Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношениео бщества к химии: хемофилия и хемофобия. **Демонстрация №1.** Коллекция материалов и изделий из них. **Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.	**Научатся:** основным понятиям темы: вещество, свойства вещества, материал, химия как наука. **Получат возможность научиться:** Использовать понятия темы при характеристике веществ; выполнять непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.	**Познавательные:** выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов. Определяют основную и второстепенную информацию. **Регулятивные:** сличают свой способ действия с эталоном. Создают план и последовательность действий: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения знаний. устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать. **Коммуникативные:** обмениваются знаниями между членами группы для принятия решения , учатся сравнивают различные точки зрения.	§1, №1-4 устно.
2	**Методы изучения химии** (Урок открытия новых знаний)	Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные, знаковые или символьные. **Демонстрация№2-4.** Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объёмные и шаростержневые модели некоторых	**Научатся**: основным понятиям темы: наблюдение, химический эксперимент, моделирование.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; умение	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; получать информацию из различных источников; проводить наблюдение. **Регулятивные:** умения	§2, №1-2 устно, химические знаки №1-10 учить.

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		химических веществ. Модели кристаллических решёток.	**Получат возможность научиться**: Использовать понятия темы при характеристике веществ; выполнять непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ и явлений.	применять полученные знания в практической деятельности.	формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	
3	**Агрегатные состояния веществ** (Урок открытия новых знаний)	Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества:возгонка(сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление. **Демонстрация №5-7** Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка сухого льда, иода или нафталина. Агрегатные состояния воды. **Лабораторные опыты.** 2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.	**Научатся:** характеризовать основные агрегатные состояния вещества (жидкое, твердое, газообразное). **Получат возможность научиться:** характеризовать основные переходы из одного агрегатного состояния в другое (конденсация, испарение, кристаллизация, плавление, сублимация (возгонка), десублимация.	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, медицине, технике, для решения практических задач.	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; моделировать объекты; составлять на основе текста таблицы. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет с описанием	§3, №1-2 устно Химические знаки №11-20 учить Прочитать стр.20-22

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					эксперимента, его результатов, выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
4	**Практическая работа№1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории»** (Урок – практикум) Домашний эксперимент **Практическая работа№2 «Наблюдение за горящей свечой»**	Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ. Обнаружение продуктов горения парафина и влияние воздуха на горение свечи. Наблюдение за горящей свечой. Физические явления при горении свечи. Строение пламени свечи. Влияние воздуха на горение свечи.	**Научатся:** правилам техники безопасности при работе в кабинете химии,работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием **Получат возможность научиться**: осознавать необходимость соблюдения правилТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работ.	Химические знаки №11-20 учить; Выполнить ПР №2 стр.23 (домашний эксперимент)
5	**Физические явления в химии** (Урок открытия новых знаний)	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.	**Научатся:** формулировать понятие «физические явления», гомогенная смесь, гетерогенная смесь; применять основные понятия:	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения;	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдение; составлять на	§4, №1-4 устно Химические знаки №21-30 учить;

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту. **Демонстрация №8-13.** Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки. Дистиллятор и его работа.Установка для фильтрования и её работа.Установка для выпаривания и её работа. Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха. Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажно йхроматографии. **Лабораторные опыты.** 3. Ознакомление с минералами,образующимигранит. 4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа и их разделение.	дистилляция или перегонка, кристаллизация, выпаривание, возгонка или сублимация, фильтрование, отстаивание, центрифугирование. **Получат возможность научиться:** устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами вещества (типом смеси) и способом разделения смеси.	понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, медицине, технике, для решения практических задач.	основе текста схемы, таблицы, опорный конспект. **Регулятивные**: умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	Прочитать стр.29
6	**Практическая работа №3 «Анализ почвы»** (Урок – практикум)	Анализ почвы.	**Научатся**: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. **Получат возможность научиться**: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме;	Выучить знаки химических элементов №1-32

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			окружающих.		устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	
7	**Атомно-молекулярное учение. Химические элементы** (Урок открытия новых знаний)	Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. **Демонстрация №14-15.** Модели аллотропных модификаций углерода и серы. Получение озона.	**Научатся:** характеризовать понятия «химический элемент», «аллотропные видоизменения», «простое вещество», «сложное вещество»., «ионы»; различать вещества молекулярного строения от веществ немолекулярного строения. **Получат возможность научиться**: предсказывать строение вещества по физическим свойствам и наоборот.	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложенный план текста; использовать знаковое моделирование. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **Коммуникативные**: умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	§5, №1-4 устно
8	**Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева** (Урок открытия новых знаний)	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. **Демонстрация №16-17.** Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.	**Научатся:** понятия: относительная атомная масса элемента; химический знак или символ; различать период от группы, главную подгруппу ото побочной; определять относительную атомную массу по таблице. **Получат возможность**	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложенный план текста; использовать знаковое моделирование. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее	§6, №1-6 устно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		Короткопериодный и длиннопериодный варианты Периодической системы Д. И. Менделеева.	**научиться:** описывать табличную форму ПСХЭ; описывать положение элемента в таблице Д.И. Менделеева.	самооценки.	результаты; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **Коммуникативные**: умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	
9-10	**Химические формулы. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.** (Урок открытия новых знаний)	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.	**Научатся:** основным понятиям: химическая (молекулярная) формула, индекс, коэффициент, относительная молекулярная масса вещества; вычислять Mr по химической формуле; вычислять массовые доли химических элементов. **Получат возможность научиться**: извлекать информацию о веществе из формулы соединения.	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки.	**Познавательные**: умения использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и	§7, №1-3 устно №4-7 письменно §7, №8-10 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					аргументировать свою точку зрения.	
11-12	**Валентность** (Урок открытия новых знаний)	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. **Демонстрация №18**. Конструирование шаростержневых моделей молекул.	**Научатся**: понятию валентности , структурной формулы, химические элементы с постоянной и переменной валентностью. **Получат возможность научиться:** составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения.	Формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию, самостоятельности и в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки.	**Познавательные**: умения использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта. **Регулятивные**: умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§8, №1-4 письменно §8, 5-7 письменно
13	**Химические реакции** (Урок открытия новых знаний)	Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции. **Демонстрация №19-21.** Аппарат Киппа.	**Научатся**: основным понятиям: химическая реакция, реакция горения, тепловой эффект, экзотермические и	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного	**Познавательные**: создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить	§9, №1-7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		Разложение бихромата аммония. Горение серы и магниевой ленты. **Лабораторные опыты.** 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.	эндотермические реакции; характеризовать признаки. **Получат возможность научиться**: наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту.	наблюдение; получать информацию из различных источников, интерпретировать ее. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
14	**Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения** (Урок открытия новых знаний)	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. **Демонстрация №22-23**. Портреты М. В. Ломоносова и А. Л. Лавуазье. Горение фосфора. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ. **Лабораторные опыты.** 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)	**Научатся:** основным понятиям: химическое уравнение, закон сохранения массы вещества. **Получат возможность научиться:** объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Познавательные:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; получать информацию из различных источников, интерпретировать ее. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать	§10, №4-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
15-17	**Типы химических реакций** (Урок открытия новых знаний)	Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ. **Демонстрация № 24-26.** Горение фосфора, растворение продукта горения в воде и исследование полученного раствора лакмусом. Взаимодействие соляной кислоты с цинком. Получение гидроксида меди(II) и его разложение при нагревании. **Лабораторные опыты.** 10. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV). 11. Замещение железом меди в медном купоросе.	**Научатся**: различать все типы химических реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ. **Получат возможность научиться:** Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов реакции. Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; выполнять сравнение по аналогии; составлять сложенный план текста; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников. **Регулятивные**: умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **Коммуникативные:** умения строить речевые	§11, №3-5 письменно §11, №6-8 письменно §11, №9-10 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	
18	**Подготовка к контрольной работе №1 по разделу №1.** Первоначальные химические понятия (Урок рефлексии)	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме.	Научатся: применять знания, полученные при изучении темы, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; Получат возможность научиться: получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.	Познавательные: умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; составлять на основе текста таблицы.	Повторить §1-11, задания в тетради письменно
19	**Контрольная работа№ 1. Первоначальные химические понятия** (Урок – контроля)					
Раздел№2. Важнейние представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)						
20 (1)	**Воздух и его состав** (Урок открытия новых знаний)	Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объёма компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот. **Демонстрация №27.** Определение содержания кислородав воздухе.	**Научатся:** характеризовать объёмную долю компонентов такой природной газовой смеси, как воздух; Рассчитывать объемную долю компонентов в газовой смеси. Описывать объёмный состав атмосферного воздуха. **Получат возможность научиться:** понимать значение постоянства	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; выполнять сравнение по аналогии; составлять сложенный план текста; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по	§12, №6-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			этого состава для здоровья.	задач.	плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	
21 (2)	**Кислород** (Урок открытия новых знаний)	Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. **Демонстрация №28-31.** Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.Собирание методом вытеснения воздуха и воды. Распознавание кислорода. Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.	**Научатся:** характеризовать озон, как аллотропную модификацию кислорода. Описывать физические и химические свойства, способы получения и применение кислорода с использованием русского (родного) языка и языка химии. Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами кислорода и способами его собирания. **Получат возможность научиться:** Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; выполнять сравнение по аналогии; составлять сложенный план текста; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов. **Коммуникативные:** умения строить речевые	§13, №6,7 письменно; прочитать стр.68 ПР№4

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности.		высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	
22 (3)	**Практическая работа№4** «Получение, собирание и распознавание кислорода» (Урок – практикум)	Получение, собирание и распознавание кислорода	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы	§14 прочитать
23 (4)	**Оксиды** (Урок открытия новых знаний)	Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.	**Научатся:** основному понятию «оксиды»; умению определять	Формирование умения грамотного обращения с	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать	§14, №1-5 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		Демонстрация №32. Коллекция оксидов. **Лабораторный опыт.** 12. Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.	принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле, валентность элементов в оксидах; составлять формулы оксидов, называть их. **Получат возможность научиться:** описывать свойства отдельных представителей оксидов.	веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование экологической культуры.	обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
24 (5)	**Водород** (Урок открытия новых знаний)	Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. **Демонстрация №33-35.** Получение, собирание и распознавание водорода. Горение водорода. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II). **Лабораторный опыт.** 13. Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты	**Научатся:** характеризовать водород как простое вещество: физические и химические свойства водорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения и собирания водорода. **Получат возможность научиться:** объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников, преобразовывать ее. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно.	§15, №4,5 письменно; прочитать стр.74 ПР №5 Выучить формулы кислот

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					Коммуникативные: умение строить речевые высказывания в устной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения	
25 (6)	**Практическаяработа№5. «Получение, собирание и распознавание водорода»** (Урок – практикум)	Получение, собирание и распознавание водорода	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы	§16, выучить формулы кислот
26 (7)	**Кислоты** (Урок открытия новых знаний)	Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы.Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение. **Демонстрация №36-37**. Коллекция минеральных кислот. Правило разбавления серой кислоты.**Лабораторный опыт**.14. Распознавание кислот	**Научатся:** основным понятиям: кислоты, бескислородные и кислородсодержащие кислоты; определять валентность	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение.	§16, №3-5 устно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		индикаторами.	кислотного остатка; классифицировать кислоты по основности, содержанию кислорода; определять принадлежность веществ к классу кислот; описывать свойства отдельных представителей кислот, составлять их формулы и названия; использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот; **Получат возможность научиться:** устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот.	быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, медицине, технике, для решения практических задач	**Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
27 (8)	**Соли** (Урок открытия новых знаний)	Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция. **Демонстрация №38-39.** Коллекция солей. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде	**Научатся:** основному понятию «средние соли», определять принадлежность веществ к классу солей; Составлять химические формулы средних солей по названию и наоборот; описывать свойства отдельных представителей солей; **Получат возможность научиться**:	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, медицине, технике, для	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по	§17, №2,3 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			составлять формулы солей и их названия; использовать таблицу растворимости для определения растворимости солей.	решения практических задач.	плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
28 (9)	**Количество вещества** (Урок открытия новых знаний)	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро». **Демонстрация №40.** Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль	**Научатся:** основным понятиям: количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро; **Получат возможность научиться:** решать задачи с использованием понятий количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; проводить наблюдение; составлять конспект. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	§18, №5 (а,б) №6(а,б) письменно
29-30 (10-11)	**Молярный объем газов. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».**	Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Расчёты с использованием понятий	**Научатся:** основным понятиям: молярный объем газов, нормальные условия, относительная плотность одного газа	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; проводить наблюдение; составлять конспект.	§19, №4 (в,г) письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
	(Уроки открытия новых знаний)	«количествовещества», «молярная масса», «молярныйобъем газов», «постоянная Авогадро». **Демонстрация №41.** Модель молярного объема газообразных веществ.	по другому; вычислять ее **Получат возможность научиться:** решать задачи с использованием понятий количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро.	знаний; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	**Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	§19, №5(в,г) №9 письменно Задачи в тетради
31-32 (12-13)	**Расчёты по химическим уравнениям** (Уроки открытия новых знаний)	Расчеты по уравнению химических реакций с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	**Научатся:** выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, с использованием понятия «доля» **Получат возможность научиться:** выполнять расчеты по химическим уравнениям, когда исходное вещество содержит определенную долю примесей.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать	§20, №5-7 письменно §20, Задачи в тетради

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					и аргументировать свою точку зрения	
33 (14)	**Вода. Основания** (Урок открытия новых знаний)	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. **Демонстрация №42.** Коллекция оснований. **Лабораторные опыт.** 15. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.	**Научатся:** объяснять, что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор». Классифицировать основания по растворимости в воде. Объяснять аномальные физические свойства воды **Получат возможность научиться:** определять принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; проводить наблюдения; составлять на основе текста таблицы, схемы, опорный конспект. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§21, №5 №6 письменно.
34 (15)	**Растворы. Массовая доля растворённого вещества** (Урок открытия новых знаний)	Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества». **Лабораторный опыт.** 16. Ознакомление с	**Научатся:** основным понятиям: раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный, ненасыщенный, пересыщенный	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости	**Познавательные:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы.	§22, №5 №6 письменно С.97-98 ПР №6

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		препаратами домашней или школьной аптечки – растворами пероксида водорода, спиртовой настойки иода и нашатырного спирта.	растворы, растворимость. Рассчитывать массовую долю растворенного вещества в растворе; **Получат возможность научиться:** использовать таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде решать задачи с использованием понятия «доля».	естественно-научных и математических знаний для решения практических задач	**Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
35 (16)	**Практическая работа№6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей»** (Урок – практикум) **Домашний эксперимент 2**	Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей. Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса.	**Научатся:** работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе,	§22, №9 №10 письменно с.98-100 ДЭ

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			Получат возможность научиться: готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; рассчитывать массовую долю.		планировать общие способы работы.	
36 (17)	**Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения вхимии»** (Урок рефлексии)					
37 (18)	**Контрольная работа№ 2 по разделу: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»** (Урок – контроля)					
Раздел№3. Основные классы неорганических соединений (11 часов)						
38 (1)	**Оксиды, их классификация и химические свойства** (Урок открытия новых знаний)	Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов. **Лабораторные опыты.** 17. Взаимодействие оксида кальция с водой.18.Помутнение известковой воды	**Научатся:** классифицировать оксиды: несолеобразующие и солеобразующие, основные и кислотные оксиды; характеризовать общие химические свойства оксидов, наблюдать и описывать реакции с участием оксидов; Способы получения оксидов. **Получат возможность научиться:** проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности.	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые	§23, №5 (в,г) №6 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
39(2)	**Основания, их классификация и химические свойства** (Урок открытия новых знаний)	Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований. **Лабораторные опыты.** 19. Реакция нейтрализации.20.Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой. 21. Разложениегидроксида меди(II) при нагревании.	**Научатся:** составлять характеристики общих химических свойств оснований **Получат возможность научиться:** Наблюдать и описывать реакции с участием оснований; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	Познавательные: умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. Регулятивные: умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. Коммуникативные: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§24, №4 №6 письменно
40-41 (3-4)	**Кислоты, их классификация и химические свойства** (Урок открытия новых знаний)	Кислоты, их классификация и названия. Общиехимические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с	**Научатся:** Классифицировать кислоты по различным признакам; составлять характеристики общих	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять	§25, №6 №7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот. **Лабораторные опыты.** 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями	химических свойств кислот, составлять уравнения реакций с участием кислот; способы получения кислот. **Получат возможность научиться:** Наблюдать и описывать реакции с участием кислот; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности	естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	§25, №10 №11 письменно
42-43 (5-6)	**Соли, их классификация и химические свойства** (Урок открытия новых знаний)	Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. **Лабораторные опыты.** 24. Ознакомление с коллекцией солей. 25. Взаимодействие сульфата меди(II) с железом. 26. Взаимодействие солей с солями.	**Научатся:** понятиям «средние соли», «кислые соли», «основные соли»; характеризовать способы получения и общие химические свойства средних солей. Составлять уравнения реакций с участием средних солей. **Получат возможность научиться:** Наблюдать и описывать реакции с	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность,	§26, №1-4 письменно §26, №5-7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. Проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности.	химической лаборатории и в быту.	прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
44-45 (7-8)	**Генетическая связь между классами неорганических веществ** (Урок открытия новых знаний)	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ. **Лабораторные опыты.** 27. Генетическая связь на примере соединений меди	**Научатся:** Классифицировать неорганические вещества по составу, основным понятиям темы: генетический ряд металла, его разновидности; Генетический ряд неметалла, его разновидности; иллюстрировать генетическую взаимосвязь между веществами: простое вещество – оксид – гидроксид – соль; составлять уравнения реакций, соответствующие цепочке превращений веществ различных классов.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; классифицировать понятия, делать выводы; интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в виде схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою	§27, №4 №7 письменно §27, Стр.120 ПР№7

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					точку зрения.	
46(9)	**Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по разделу: «Основные классы неорганических соединений»** (Урок – практикум)	Решение экспериментальных задач.	**Научатся:** работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; **Получат возможность научиться:** решать экспериментальные задачи по разделу.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	Выводы стр.121-122 учить
47(10)	**Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Основные классы неорганических соединений»** (Урок рефлексии)					
48(11)	**Контрольная работа №3 по разделу: «Основные классы неорганических соединений»** (Урок – контроля)					
Раздел№4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (9 часов)						
49 (1)	**Естественные семейства химических элементов. Амфотерность** (Урок открытия новых знаний)	Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли. **Лабораторные опыты.** 28. Получение амфотерного гидроксида и исследование его	**Научатся**: называть естественные семейства химических элементов (щелочные металлы, щелочноземельные металлы, галогены,	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать	§28, №8 №9 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		свойств.	инертные газы; Комплексные соли; Понятие "амфотерность"; Характеризовать свойства оксида и гидроксида цинка как амфотерных соединений. **Получат возможность научиться:**получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.		выводы; составлять на основе текста таблицы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
50 (2)	**Открытие Периодического закона Д.И. Менделеевым** (Урок открытия новых знаний)	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов. **Демонстрация №43-44.** Различные формы таблиц периодической системы. Моделирование построения Периодической системы Д. И. Менделеева.	**Научатся:** применять знания, полученные при изучении курса химии, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; **Получат возможность научиться:** получать химическую информацию из	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; составлять на основе текста таблицы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее	§29, №4-6 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			различных источников, интерпретировать ее.		достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
51 (3)	**Основные сведения о строении атомов** (Урок открытия новых знаний)	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». **Демонстрация №45.** Модели атомов химических элементов.	**Научатся:** описывать состав атомов элементов №1-20 в таблице Д.И.Менделеева, исходя из планетарной модели строения атома. Понятия: ядро атома, протоны, нейтроны, электроны, их характеристики; "Атом", "Химический элемент", "Изотопы" **Получат возможность научиться:** получать химическую информацию из	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-	**Познавательные:** умения использовать знаковое, аналоговое и физическое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее	§30, №7-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			различных источников.	научной картины мира.	результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
52,53 (4,5)	**Строение электронных оболочек атомов** (Урок открытия новых знаний)	Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20. Понятие о завершенном электронном уровне.	**Научатся:** составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов №1-20 ПСХЭ **Получат возможность научиться:** Составлять электронные формулы атомов, электронно-графические формулы атомов, ионов получать химическую информацию из различных источников.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с	§31, №9 письменно §31, №10-11 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
54(6)	**Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона** (Урок открытия новых знаний)	Физический смысл всех чисел Периодической системы.Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.	**Научатся:** понимать физический смысл всех чисел Периодической системы; определять изменения свойств химических элементов в периодах и группах. **Получат возможность научиться**: объяснять изменения свойств элементов.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	§32, №4-5 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
55,56 (7,8)	**Характеристика элемента по его положению в Периодической системе** (Урок открытия новых знаний, рефлексия)	Характеристика элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. **Демонстрация №46** Модели атомов элементов 1—3-го периодов.	**Научатся:** характеризовать химические элементы 1—3-го периодов. **Получат возможность научиться:** давать характеристику элемента-металла и элемента-неметалла по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§33, №7-9 письменно §33, №10-11 письменно Выводы учить с.148
57 (9)	**Контрольная работа № 4 по разделу: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»** (Урок – контроля)					
Раздел№5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 часов)						
58 (1)	**Ионная химическая связь** (Урок открытия новых знаний)	Ионная химическая связь. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Схемы образования ионной связи для бинарных соединений. Ионные кристаллические решётки и физические	**Научатся:** составлять схемы образования ионной связи; определять тип связи по формуле вещества;	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать	§34, №4-5 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		свойства веществ с этим типом решёток. Понятие о формульной единице вещества. **Демонстрация №47-49**. Видеофрагменты и слайды «Ионная химическая связь». Коллекция веществ с ионной химической связью. Модели ионных кристаллических решёток.	приводить примеры веществ с ионной связью; характеризовать механизм образования ионной связи; **Получат возможность научиться:** устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи.	получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-научной картины мира.	аналогии, делать выводы; составлять тезисы текста. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
59 (2)	**Ковалентная неполярная связь** (Урок открытия новых знаний)	Ковалентная химическая связь. Электронные иструктурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток. **Демонстрация №50-52.** Видео фрагменты и слайды «Ковалентная химическая связь». Коллекция веществ молекулярного и атомного строения. Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.	**Научатся:** составлять схемы образования ковалентной неполярной связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; **Получат возможность научиться:** устанавливать причинно-следственные связи:	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной естественно-	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий,	§35, №5-6 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			состав вещества – вид химической связи.	научной картины мира.	сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
60 (3)	**Ковалентная полярная химическая связь** (Урок открытия новых знаний)	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. **Демонстрация №52.** Модели молекулярных и атомных кристаллических решёток.	**Научатся:** составлять схемы образования ковалентной полярной связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи; **Получат возможность научиться:** составлять формулы бинарных соединений по валентности; находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном учении для формирования целостной естественно-научной картины мира.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§36, №3-4 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
61 (4)	**Металлическая химическая связь** (Урок открытия новых знаний)	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химическихсвязей. **Демонстрация №53-54**. Видеофрагменты и слайды «Металлическая химическая связь». Коллекция «Металлы и сплавы». **Лабораторные опыты.** 29. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.	**Научатся:** составлять схемы образования металлической связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования металлической связи; **Получат возможность научиться:** устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; мотивация на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§37, №5-7 письменно
62,63 (5,6)	**Степень окисления** (Урок открытия новых знаний)	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.	**Научатся:** определять степени окисления элементов в простых и сложных веществах; сравнивать валентность и степень окисления; составлять формулы бинарных соединений по названию и степени окисления; **Получат возможность**	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью.	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность,	§38, №5 письменно §38, №6-7 письмен

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			научиться: называть бинарные соединения по формулам.		прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	но
64-65 (7,8)	**Окислительно-восстановительные реакции** (Урок открытия новых знаний)	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. **Демонстрация №55-57.** Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди(II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.	**Научатся:** классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов»; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; Подбирать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса **Получат возможность научиться:** составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса, рассмотреть типы ОВР.	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, осуществлять классификацию, делать выводы; осуществлять, интерпретировать информацию, и преобразовывать ее из одной формы в другую. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и	§39, №7-8 письменно §39, №9-10 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					письменной форме.	
66(9)	**Обобщение и систематизация знаний по разделам: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строениеи атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»** (Урок рефлексии)					
67,68 (10,11)	**Контрольная работа №5 по разделам: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»** (Урок – контроля) Анализ результатов обучения. Подведение итогов. Рекомендации.					

V. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
Раздел №1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5часов)						
1	**Классификация химических соединений** (Урок рефлексии)	Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли. **Демонстрация №1,2.** Ознакомление с коллекциями металлов и неметаллов. Ознакомление с коллекциями оксидов, кислот и солей.	**Научатся:** Классифицировать сложные вещества по различным признакам оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли. Классифицировать оксиды, гидроксиды и соли по различным признакам. **Получат возможность научиться:** Составлять уравнения необратимого	Формирование ответственного отношения к учению, определение своей личной позиции, адекватной дифференцированной самооценки своих успехов в учебе.	**Познавательные:** самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, строят речевое высказывание в устной и письменной форме **Регулятивные:** умения ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно, умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации **Коммуникативные:** умения формулировать собственное	§1, №6-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			гидролиза солей.		мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.	
2-3	**Классификация химических реакций** (Урок рефлексии)	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. **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.	**Научатся:** классифицировать химические реакции по различным основаниям, устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; по выделению или поглощению теплоты; по изменению степеней окисления химических элементов; по обратимости процесса. **Получат возможность научиться:** Обобщению сведений о химических явлениях.	Формирование понимания значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умения осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, делать выводы. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверятьсвои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§2, №6-7 письменно §2, №8-9 письменно
4-5	**Понятие о скорости химической реакции. Катализ**	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на	**Научатся:** называть факторы, влияющие на	Формирование умения управлять	**Познавательные:** умения использовать знаково-	§3, №5

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
	(Урок открытия нового знания)	скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализ. **Демонстрация№3-6.** 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 («кипящийслой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. **Лабораторные опыты.** 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.	скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия, использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. **Получат возможность научиться:** прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	символические средства для решения задач; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать, интерпретировать информацию, представленную в различных формах; проводить наблюдения. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; работать в паре для достижения цели; выражать и аргументировать свою точку зрения.	письменно §3, учить выводы с.24
Раздел№2. Химические реакции в растворах (10часов)						

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
6 (1)	**Электролитическая диссоциация** (Урок открытия нового знания)	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. **Демонстрация №7**. Испытание веществ и их растворов на электропроводность **Лабораторные опыты.** 13. Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.	**Научатся:** Характеризовать механизм электролитической диссоциации с различным типом связи (на примере ионных соединений и веществ с КПС); называть понятия "электролиты", "неэлектролиты", "ионы", "степень электролитической диссоциации", "слабые электролиты", "сильные электролиты". **Получат возможность научиться:** иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации, генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид – соль).	Формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять классификацию; проводить наблюдения; делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§4, №7-10 письменно
7,8 (2,3)	**Основные положения теории электролитической диссоциации** **Реакции ионного обмена, условия протекания их до конца** (Урок открытия нового знания)	Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация. **Демонстрация №8-9.** Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле.	**Научатся:** составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; **Получат возможность научиться:** иллюстрировать примерами основные	Формирование познавательного интереса к изучению химии; понимание значимости естественно-научных знаний для решения	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять классификацию; проводить наблюдения; делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде	§5, №7-9 письменно §5, №10-11 письменно,

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			положения теории электролитической диссоциации, генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид – соль).	практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	задания в тетради
9-10 (4-5)	**Химические свойства кислот как электролитов** (Урок открытия нового знания)	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. **Лабораторные опыты.** 14. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 15. Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами. 16. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами. 17. Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди (II). 18-20. Взаимодействие кислот с металлами. 21. Качественная реакция на карбонат-	**Научатся:** составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислот с точки зрения ТЭД; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот. **Получат возможность научиться:** наблюдать и описывать реакции с участием кислот; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научныхзнаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия	§6, №4-6 письменно §6, №7-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		ион. 22. Получение студня кремниевой кислоты.23. Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.	правил техники безопасности.		с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
11 (6)	**Химические свойства оснований как электролитов** (Урок открытия нового знания)	Общиехимические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании. **Лабораторныеопыты.** 24. Изменение окраскииндикаторов в щелочной среде. 25. Взаимодействиещелочейсуглекислымгазом. 26. Качественная реакция на катион аммония. 27. Получение гидроксида меди (II). 28. Разложение гидроксида меди (II).	**Научатся:** составлять характеристики общих химических свойств оснований с точки зрения ТЭД; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований. **Получат возможность научиться:** Наблюдать и описывать реакции с участием оснований; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научныхзнаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков, схем. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§7, №4-7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
12 (7)	**Химические свойства солей как электролитов** (Урок открытия нового знания)	Общиехимические свойства средни хсолей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солямии металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами. **Лабораторные опыты.** 29. Взаимодействие карбонатовскислотами. 30. Получение гидроксида железа(III). 31. Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II)	**Научатся:** оставлять уравнения реакций, отражающих химические свойства солей с точки зрения ТЭД; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей. **Получат возможность научиться:** Наблюдать и описывать реакции с участием солей; проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научныхзнаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде таблицы. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	§8, №4-7 письменно
13 (8)	**Гидролиз солей** (Урок открытия нового знания)	Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH. **Демонстрация №10.** Определение характера среды в растворах солей.	**Научатся**: определять среду растворов соли индикаторами **Получат возможность научиться:** составлять уравнения гидролиза солей в молекулярной и ионной формах.	Формирование единой естественно-научной картины мира; понимание значимости естественно-научныхзнаний для решения практических	**Познавательные:** умение использовать знаково-символические средства для решения задач; осуществлять наблюдения; делать выводы; осуществлять классификацию, интерпретировать информацию, представленную в виде	§9, №4,5 письменно; с.52 ПР№1

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
				задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	таблицы. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
14 (9)	**Практическая работа№1. Решение экспериментальных задач по разделу: «Электролитическая диссоциация»** (Урок практикум)	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.	**Научатся:** работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; распознавать некоторые анионы и катионы; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними. **Получат возможность научиться:** описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные*:*** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие	Выводы учить с.53-54 Подготовиться к контрольной работе №1

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			проведенного эксперимента.		отношения в группе, планировать общие способы работы.	
15 (10)	**Контрольная работа№1 по разделу: «Химические реакции в растворах»** (Урок развивающего контроля)					
Раздел№3. Неметаллы и их соединения (25часов)						
16 (1)	**Общая характеристика неметаллов** (Урок открытия нового знания)	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. **Демонстрация№11-14.** Коллекция неметаллов. Модели кристаллических решёток неметаллов: атомные и молекулярные. Озонатор и принципы его работы. Горение неметаллов – простых веществ: серы, фосфора, древесного угля.		Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного мировоззрения; понимания значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** умения создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников, преобразовывать ее. **Регулятивные**: умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной форме; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§10, №6,7 письменно
17 (2)	**Общая характеристика элементов VII- А группы– галогенов** (Урок открытия нового знания)	Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогено в взависимости от их положения в Периодической системе.	**Научатся:** характеризовать строение молекул галогенов, описывать их физические и	Формирование познавательного интереса к изучению химии; научного	**Познавательные**: умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать	§11, №6-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		Нахождение галогенов в природе и их получение. Значение и применение галогенов. **Демонстрация №15-17.** Образцы галогенов—простых веществ. Взаимодействие галогенов с металлами. Вытеснение хлора бромом или иода из растворов их солей.	химические свойства, объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия; Характеризовать получение хлора в лаборатории и промышленности. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами.	мировоззрения; понимания значимости естественно-научных знаний для решения практических задач	аналогии, делать выводы; проводить наблюдение. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
18 (3)	**Соединения галогенов** (Урок открытия нового знания)	Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль. **Демонстрация №18.** Коллекция природных соединений хлора. **Лабораторные опыты.** 32. Распознавание галогенид-ионов.	**Научатся:** характеризовать состав, физические и химические свойства соединений галогенов; составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия. **Получат возможность научиться:** составлять уравнения реакций, характеризующие свойства соединений галогенов.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в	**Познавательные:** умениеиспользовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки	§12, №6-9 письменно С.72 прочитать

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
				быту	самостоятельно; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов, выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
19 (4)	**Практическая работа №2. «Изучение свойств соляной кислоты»** (Урок практикум)	Соляная кислота–сильный электролит. Типичные реакции кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на хлорид-ион.	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные**: планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтрольпроцесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	§13, прочитать
20 (5)	**Халькогены. Сера** (Урок открытия нового знания)	Общая характеристика элементов VIA группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.	**Научатся:** характеризовать серу как химический элемент (валентные возможности и степени	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать	§13, №5-7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		Демонстрация №19-20. Взаимодействие серы с металлами. Горение серы в кислороде.	окисления) и простое вещество (получение, физические и химические свойства). **Получат возможность научиться:** грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	аналогии, делать выводы; проводить наблюдение. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов, выводов. **Коммуникативные***:* умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
21 (6)	**Сероводород и сульфиды** (Урок открытия нового знания)	Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры. **Демонстрация №21-23.** Коллекция сульфидных руд. **Лабораторные опыты.** 33. Качественная реакцияна сульфид-ион.	**Научатся:** описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений **Получат возможность научиться:** прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, медицине, технике, для решения практических	**Познавательные**: умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные***:* умения планировать время выполнения заданий; владеть навыками самоконтроля, самооценки, принятия решений и осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. **Коммуникативные***:* умение	§14, №4,5 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
				задач.	строить речевые высказывания в устной и письменной форме.	
22,23 (7,8)	**Кислородные соединения серы. Серная кислота и ее соли** (Урок открытия нового знания)	Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция насульфит-ион. Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион. **Демонстрация №24-25.** Обесцвечивание окрашенных тканей и цветов сернистым газом. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью. Обугливание органических веществ концентрированной серной кислотой. **Лабораторныеопыты.** 34. Качественнаяреакция насульфат-ион..	**Научатся:** описывать свойства кислородных соединений серы, серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат-ион **Получат возможность научиться:** характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию. **Регулятивные**: умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	§15, №6-8 письменно §15, №9-11 письменно с.86 ПР №3
24 (9)	**Практическая работа №3. «Изучение свойств серной кислоты»** (Урок практикум)	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.	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	**Познавательные**: самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять	§16 прочитать

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			эксперимента. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.		отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	
25 (10)	**Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот** (Урок открытия нового знания)	Общая характеристика элементов VA группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. **Демонстрация №26-27**. Диаграмма «Состав воздуха». Видеофрагменты и слайды «Птичьи базары».	**Научатся:** характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота. **Получат возможность научиться:** грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; структурировать информацию. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§16, №3,4 письменно
26 (11)	**Аммиак. Соли аммония** (Урок открытия нового знания)	Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования	**Научатся:** описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов,	Формирование умения управлять своей познавательной	**Познавательные**: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение;	§17, №6-9 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		катиона аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония. **Демонстрация №28-29.** Получение, собирание и распознавание аммиака. Разложение бихромата аммония. **Лабораторные опыты.** 35. Получение аммиака и способ его собирания. 36. Качественная реакция на катион аммония.	проводить качественную реакцию на ион-аммония **Получат возможность научиться:** приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака.	деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	структурировать информацию. **Регулятивные**: умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	С.94 ПР№4
27 (12)	**Практическая работа №4. «Получение аммиака и изучение его свойств»** (Урок практикум)	Получение, собирание и распознавание аммиака. Изучение растворимости аммиака в воде их арактеристикаосновных свойств гидрата аммиака. Качественная реакция на катион аммония.	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правилТБ для сохранения своего здоровья и	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме;	§18, прочитать

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			окружающих		устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы	
28-29 (13,14)	**Кислородсодержащие соединения азота** (Урок открытия нового знания)	Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты. **Демонстрация №30-32.** Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Горение чёрного пороха. Разложение нитрата калия и горение древесного уголька в нём. **Лабораторныеопыты.** 37.Химическиесвойства азотной кислоты, как электролита.	**Научатся:** составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты, составлять уравнения разложения нитратов при нагревании; характеризовать применение солей азотной кислоты в практической деятельности; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием солей азотной кислоты **Получат возможность научиться:** характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты, составлять «цепочки» превращений с участием соединений азота.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту.	**Познавательные:** использовать знаково-символические средства для раскрытия сущности процессов; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдения. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§18, №5-6 письменно §18, №7-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
30 (15)	**Фосфор и его соединения** (Урок открытия нового знания)	Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды. **Демонстрация №33-35.** Образцы природных соединений фосфора. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. Получение белого фосфора и испытание его свойств. **Лабораторные опыты.** 38. Качественные реакции нафосфат-ион.	**Научатся:** характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства фосфора, его соединений; в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион **Получат возможность научиться:** описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; формирование умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту.	**Познавательные**: создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдения. **Регулятивные**: умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	§19, №4-6 письменно
31 (16)	**Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод** (Урок открытия нового знания)	Общая характеристика элементов IV А-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. **Демонстрация №36-38.** Коллекция «Образцы природных соединений	**Научатся:** характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода **Получат возможность**	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдения. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по	§20, №6-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		углерода». Портрет Н. Д. Зелинского. Поглощение активированным углём растворённых веществ или газов. Устройство противогаза.	**научиться:** описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.	задач; умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту.	плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	
32 (17)	**Кислородсодержащие соединения углерода** (Урок открытия нового знания)	Оксид углерода (II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксидуглерода (IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода. **Лабораторные опыты.** 36. Получение и свойства угольной кислоты. 37. Качественная реакция на карбонат-ион.	**Научатся:** описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений; проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа **Получат возможность научиться:** прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту.	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдения. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	§21, №4-8 письменно С.115 ПР №5

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
33 (18)	**Практическая работа№5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств»** (Урок практикум)	Получение, собирание и распознавание углекислого газа. Изучение растворимости углекислого газа в воде и характеристика кислотных свойств угольной кислоты. Качественная реакция на карбонат- и гидрокарбонат-ионы.	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правилТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	§22 прочитать
34 (19)	**Углеводороды** (Урок открытия нового знания)	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. **Демонстрация №39-40**. Модели молекул метана, этана, этилена и ацетилена. Взаимодействие этилен с бромной водой и раствором перманганат акалия.	**Научатся:** применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять обобщающие схемы; описывать генетические связи между изученными классами органических соединений **Получат возможность научиться:** осознавать	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать информацию. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность,	§22, №6-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			необходимость соблюдения правил ТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.		прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
35 (20)	**Кислородсодержащие органические соединения** (Урок открытия нового знания)	Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт-глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная – представитель класса карбоновых кислот. **Демонстрация №41-42.** Общиехимические свойства кислот на примере уксусной кислоты. Качественная реакция на многоатомные спирты.	**Научатся:** применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять обобщающие схемы. **Получат возможность научиться:** описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью.	**Познавательные:** умениеиспользовать знаковое моделирование; создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии; выражать и	§23, №6-8 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					аргументировать свою точку зрения.	
36 (21)	**Кремний и его соединения. Силикатная промышленность** (Урок открытия нового знания)	Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно. **Демонстрация №43-46.** Коллекция «Образцы природных соединений кремния». Коллекция стекла, керамики, цемента и изделий из них. Коллекция продукции силикатной промышленности. Видеофрагменты и слайды «Производство стекла и цемента». **Лабораторные опыты.** 40. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.	**Научатся:** характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния; описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию на силикат-ион. Продукты силикатной промышленности. **Получат возможность научиться:** прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдения. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	§24, №3,5 письменно §25
37 (22)	**Получение неметаллов** (Урок открытия нового знания)	Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха, как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов. **Демонстрация №47-49.** Коллекция	**Научатся:** характеризовать способы получения галогенов, фосфора, кремния, водорода, кислорода, азота в	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного	**Познавательные:** умения использовать знаково-символические средства для решения задач; создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы;	§26, №7-9 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		«Природные соединения неметаллов». Видеофрагменты и слайды «Фракционная перегонка жидкого воздуха». Видеофрагменты и слайды «Получение водорода, кислорода и галогенов электролитическим способом».	промышленности; биологическое значение галогенов; азота, кислорода, водорода. **Получат возможность научиться:** устанавливать связь между свойствами соединений и их применением; составлять уравнения реакций, характеризующие способы получения в промышленности и в лаборатории.	мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, медицине, технике, для решения практических задач.	проводить наблюдение. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно; оформлять отчет с описанием эксперимента, его результатов, выводов. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
38 (23)	**Получение важнейших химических соединений неметаллов** (Урок открытия нового знания)	Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема. **Демонстрация №50-55.** Модели аппаратов для производства серной кислоты. Модель кипящего слоя. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды «Производство серной кислоты». Видеофрагменты и слайды «Производство аммиака». Коллекция «Сырьё для получения серной кислоты».	**Научатся:** описывать области применения серной кислоты, аммиака, минеральных удобрений **Получат возможность научиться**: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе их производства.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать и преобразовывать информацию из одной формы в другую. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки	§27, №3,4 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
				быту	самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	
39 (24)	**Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Неметаллы и их соединения»** (Урок рефлексии)					
40 (25)	**Контрольнаяработа №2 по разделу: «Неметаллы и их соединения»** (Урок развивающего контроля)					
Раздел№4. Металлы и их соединения (17 часов)						
41 (1)	**Общая характеристика металлов** (Урок открытия нового знания)	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.	**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 познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. **Регулятивные*:*** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать	§28, №7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					и аргументировать свою точку зрения.	
42,43 (2,3)	**Общие химические свойства металлов** (Урок открытия нового знания)	Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Алюминотермия. **Демонстрация №56-62.** Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Горение натрия, магния и железа в кислороде. Вспышка термитной смеси. Взаимодействие смеси порошков серы и железа, цинка и серы. Взаимодействие алюминия с кислотами, щелочами и водой. Взаимодействие железа и меди с хлором. Взаимодействие меди с концентрированной серной кислотой и азотной кислотой (разбавленной и концентрированной). **Лабораторныйопыт.** 41.Взаимодействие железа с раствором сульфата меди (II).	**Научатся:** описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. **Получат возможность научиться:** прогнозировать химические свойства элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников. **Регулятивные*:*** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; строить эффективное взаимодействие с преподавателем и одноклассниками; выражать и аргументировать свою точку зрения	§29, №4-8 письменно §29, №9-12 письменно
44 (4)	**Общая характеристика элементов I-А группы.** (Урок открытия нового знания)	Строение атомов и простых веществ. Зависимость физических и химических свойств щелочных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных	**Научатся:** давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложенный план текста; проводить наблюдение; получать	§30, №3,4 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		металлов, их значение в живой и неживой природе и в жизни человека. **Демонстрация №63.** Окраска пламени соединениями щелочных металлов.	щелочных металлов как простых веществ; важнейшие соединения щелочных металлов. **Получат возможность научиться:** грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту .	информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.	
45-46 (5-6)	**Общая характеристика элементов II-А группы** (Урок открытия нового знания)	Строение атомов и простых веществ. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. **Демонстрация №64-65.** Окраска пламени соединениями щёлочноземельных металлов. Гашение извести водой. **Лабораторныйопыт.** 42.Получение известковой воды и опыты с ней.	**Научатся:** давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочноземельных металлов – как простых веществ. Составлять уравнения реакций, характеризующие эти свойства, а также свойства их соединений. Генетические ряды щелочных и щелочноземельных металлов.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории.	**Познавательные:** умения устанавливать причинно-следственные связи; составлять сложенный план текста; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий. **Коммуникативные:** умения строить речевые высказывания в устной и письменной форме;	§31, №5. письменно §31, №6 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.		аргументировать свою точку зрения.	
47 (7)	**Жёсткость воды и способы её устранения** (Урок открытия нового знания)	Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты. **Демонстрация №66 - 69**. Получение жёсткой воды. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Иониты и принцип их действия (видеофрагмент).	**Научатся:** 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 состава и строения.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных и математических знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в лаборатории и в быту.	**Познавательные:** создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; структурировать информацию; проводить наблюдения. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения; строить эффективное взаимодействие с одноклассниками.	§32, №7,8 письменно с.166 ПР№6
48 (8)	**Практическая работа №6. «Жесткость воды и способы её устранения»** (Урок практикум)	Получение жёсткой воды. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Испытание жёсткой воды раствором мыла.	**Научатся:** обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с	**Познавательные:** самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. **Регулятивные:** планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и	§33

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. **Получат возможность научиться:** осознавать необходимость соблюдения правилТБ для сохранения своего здоровья и окружающих.	веществами в химической лаборатории и в быту.	взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	
49 (9)	**Алюминий и его соединения** (Урок открытия нового знания)	Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерныхсоединений. Важнейшие соли алюминия хлорид, сульфат). **Демонстрация №70-72.** Коллекция природных соединений алюминия. Видеофрагменты и слайды «Оксид алюминия и его модификации». Получение амфотерного гидроксида алюминия и исследование его свойств.	**Научатся:** давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ, 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, .характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные*:*** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и	§33, №5,6 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			свойства алюминия, решать «цепочки» превращений. **Получат возможность научиться:** составлять «цепочки» превращений, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.		письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
50-51 (10-11)	**Железо и его соединения** (Урок открытия нового знания)	Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа. **Лабораторные опыты.** 43. Получение гидроксидов железа(II) и (III). 44. Качественные реакции на катионы железа.	**Научатся:** давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ, характеризовать состав атома, физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент. **Получат возможность научиться:** грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные*:*** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**:умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§34, №4-9 письменно §34, С.177-178 ПР№7
52 (12)	**Практическая работа №7 «Решение экспериментальных**	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их	**Научатся:** обращаться с лабораторным	Формирование познавательного	**Познавательные:** самостоятельно проводить	§35 прочита

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
	задач по разделу: «Металлы»» (Урок практикум)	соединений.	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 для сохранения здоровья окружающих.	интереса к изучению химии; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	наблюдения, делать выводы. **Регулятивные**: планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	ть
53 (13)	**Коррозия металлов и способы защиты от неё** (Урок открытия нового знания)	Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. **Демонстрация №73-74.** Коллекция «Химические источники тока». Результаты длительного эксперимента по изучению коррозии стальных изделий в зависимости от условий процессов.	**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.	Формирование познавательного интереса к изучению химии; формирование научного мировоззрения; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные*:*** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с	§35, №5,6 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
54-55 (14-15)	**Металлы в природе. Понятие о металлургии** (Урок открытия нового знания)	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. **Демонстрация №75 - 78.** Восстановление меди из оксида меди(II) водородом. Видеофрагменты и слайды «Производство чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Изделия из чугуна и стали». Видеофрагменты и слайды «Производство алюминия».	**Научатся:** объяснять нахождение металлов в природе в виде руд**:** составлять уравнения реакций, лежащих в основе получения металлов. **Получат возможность научиться:** приводить примеры полезных ископаемых, используемых в основе промышленных способов получения сплавов металлов, приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные*:*** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	§36, №3-5 письменно §36, №6-9 письменно
56 (16)	**Обобщение и систематизация знаний по разделу «Металлы и их соединения»** (Урок рефлексии)					
57 (17)	**Контрольная работа №3 по разделу «Металлы и их соединения»** (Урок развивающего контроля)					

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
Раздел№5. Химия и окружающая среда (2 часа)						
58 (1)	**Химический состав планеты Земля** (Урок открытия нового знания)	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. **Демонстрация№79-81.** Видеофрагменты и слайды «Строение Земли и её химический состав». Коллекция минералов и горных пород. Коллекция «Руды металлов». **Лабораторные опыты.** 45. Изучение гранита.	**Научатся:** Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли. **Получат возможность научиться:** Различать минералы и горные породы	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	**Познавательные:** умения использовать знаковоемоделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения	§37, №5,6 письменно
59 (2)	**Охрана окружающей среды от химического загрязнения** (Урок открытия нового знания)	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». **Демонстрация №82-83.** Видеофрагменты и слайды «Глобальные экологические	**Научатся:** Описывать глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением. **Получат возможность научиться:**	Формирование умения управлять своей познавательной деятельностью; понимание значимости естественно-научных знаний для решения	**Познавательные**: умения использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение, классификацию, создавать обобщения, делать выводы, устанавливать аналогии. **Регулятивные:** умения формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее	§38, №6,7 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
		проблемы человечества».	Предлагать пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду; "Зеленая Химия".	практических задач; умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.	достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
Раздел№6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену(ОГЭ) (9 часов)						
60 (1)	**Вещества** (Урок рефлексии)	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.	**Научатся:** обобщать информацию по теме в виде схем; характеризовать закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атома, характеризовать виды химических связей и типы кристаллических решеток. **Получат возможность научиться:** характеризовать взаимосвязь строения и	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия	§39, №1-12 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			свойств веществ.		с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалоги участвовать в дискуссии; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
61,62 (2,3)	**Химические реакции** (Урок рефлексии)	Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям. Реакциии онного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.	**Научатся:** характеризовать и классифицировать химические реакции по различным признакам; объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций; ОВР, метод электронного баланса **Получат возможность научиться**: получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии.	**Познавательные**: умениеиспользовать знаковое моделирование; создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалог и участвовать в	§40, №1-5 письменно §40, №6-10 письменно

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
					дискуссии; выражать и аргументировать свою точку зрения	
63-64 (4-5)	**Основы неорганической химии** (Урок рефлексии)	Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.	**Научатся:** характеризовать состав металлов и неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей, их общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов **Получат возможность научиться:** получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование познавательного интереса к изучению химии.	**Познавательные:** умения*;* создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, осуществлять классификацию, делать выводы; структурировать и интерпретировать информацию. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные:** умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалоги участвовать в дискуссии; выражать и аргументировать свою точку зрения.	§41, №1-5 письменно §41, №6-10 письменно
65 (6)	**Подготовка к контрольной работе №4 за курс химии основной школы** (Урок рефлексии)	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по теме.	**Научатся:** применять знания, полученные при изучении курса химии, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных	Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью	**Познавательные:** умения использовать знаковое моделирование; создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, делать выводы; структурировать и	Упр. в тетради, повторить стр.204-218

№ урока Сроки	Тема урока (тип, контроль)	Основное содержание	Планируемые результаты			Домашнее задание
			Предметные	Личностные	Метапредметные	
			понятий; **Получат возможность научиться:** получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.		интерпретировать информацию. **Регулятивные:** умение формулировать цель урока и задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять действия с целью, при необходимости корректировать ошибки самостоятельно. **Коммуникативные**: умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме; вести диалоги участвовать в дискуссии; выражать и аргументировать свою точку зрения.	
66 (7)	**Контрольная работа№4 «Итоговая по курсу химии основной школы»** (Урок развивающего контроля)					
67 (8)	**Анализ контрольной работы. Рекомендации обучающимся** (Урок рефлексии)					
68 (9)	**Урок-консультация. Химия и здоровый образ жизни**					

VI. Календарно-тематическое планирование курса химии на 2023-24 учебный год, 8 класс по учебнику О.С. Габриеляна (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты		Контроль на уроке	Домашнее задание
				По содержанию	По способу работы		
Раздел№1. Первоначальные химические понятия (19 часов)							
1		Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Инструктаж по технике безопасности **ДЭ№1** .	Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношениео бщества к химии: хемофилия и хемофобия.	Основные понятия темы: вещество, свойства вещества, материал, химия как наука.	Использовать понятия темы при характеристике веществ; выполнять непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ.		§1, №1-4 устно
2		Методы изучения химии **ДЭ№2-4**	Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные, знаковые или символьные.	Основные понятия темы: наблюдение, химический эксперимент, моделирование.	Использовать понятия темы при характеристике веществ; выполнять непосредственные наблюдения и анализ свойств веществ и явлений.	Устный и письменный опрос.	§2, №1-2 устно, химические знаки №1-10 учить
3		Агрегатные состояния веществ **ДЭ№5-7**	Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка(сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.	Основные понятия темы: агрегатные состояния веществ, взаимные переходы.	Характеризовать основные агрегатные состояния вещества (жидкое, твердое, газообразное).	Устный и письменный опрос.	§3, №1-2 устно, химические знаки №11-20 учить Прочитать стр.20-22
4		**Практическая работа№1:** «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в химической лаборатории» **Практическая работа№2:** «Наблюдение за горящей свечой»	Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ. Обнаружение продуктов горения парафина и влияние	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	Работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием.	Практические работы №1 и 2.	Химические знаки №11-20 учить; выполнить ПР №2 стр.23 (домашний эксперимент)

			воздуха на горение свечи. Наблюдение за горящей свечой. Физические явления при горении свечи. Строение пламени свечи. Влияние воздуха на горение свечи.				
5		Физические явления в химии **ДЭ№8-13**	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.	Основные понятия темы: «физические явления», гомогенная смесь, гетерогенная смесь; применять основные понятия: дистилляция или перегонка, кристаллизация, выпаривание, возгонка или сублимация, фильтрование, отстаивание, центрифугирование.	Устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами вещества (типом смеси) и способом разделения смеси.	Тестирование.	§4, №1-4 устно, химические знаки №21-30 учить; прочитать стр.29
6		**Практическая работа №3** «Анализ почвы»	Анализ почвы.	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №3.	Выучить знаки химических элементов №1-32
7		Атомно-молекулярное учение. Химические элементы **ДЭ№14-15**	Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Основные понятия темы: «химический элемент», «аллотропные видоизменения», «простое вещество», «сложное вещество», «ионы»; различать вещества молекулярного строения от веществ немолекулярного	Предсказывать строение вещества по физическим свойствам и наоборот.	Устный и письменный опрос.	§5, №1-4 устно

				строения.			
8		Знаки химических элементов. Периодическая таблица Д.И. Менделеева **ДЭ№16-17**	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.	Основные понятия темы: относительная атомная масса элемента; химический знак или символ.	Различать период от группы, главную подгруппу от побочной; определять относительную атомную массу по таблице, описывать табличную форму ПСХЭ; описывать положение элемента в таблице Д.И. Менделеева.	Устный и письменный опрос.	§6, №1-6 устно
9		Химические формулы. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительная молекулярная масса.	Основные понятия темы: химическая (молекулярная) формула, индекс, коэффициент, относительная молекулярная масса вещества.	Вычислять Mr по химической формуле, извлекать информацию о веществе из формулы соединения.	Устный и письменный опрос.	§7, №1-3 устно, №4-7 письменно
10		Химические формулы. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения	Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические формулы.	Основные понятия темы: химическая (молекулярная) формула, индекс, коэффициент, относительная молекулярная масса вещества.	Вычислять массовые доли химических элементов, извлекать информацию о веществе из формулы соединения.	Устный и письменный опрос.	§7, №8-10 письменно
11		Валентность **ДЭ№18**	Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности.	Основные понятия темы: валентность, структурная формула, химические элементы с постоянной и переменной валентностью.	Составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения.	Устный и письменный опрос.	§8, №1-4 письменно

12		Валентность	Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.	Основные понятия темы: валентность, структурная формула, химические элементы с постоянной и переменной валентностью.	Составлять формулы соединений по валентности и определять валентность элемента по формуле его соединения.	Устный и письменный опрос.	§8, №5-7 письменно
13		Химические реакции **ДЭ№19-21**	Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.	Основные понятия темы: химическая реакция, реакция горения, тепловой эффект, экзотермические и эндотермические реакции; характеризовать признаки.	Наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций; делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом.	Устный и письменный опрос.	§9, №1-7 письменно
14		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения **ДЭ№22-23**	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.	Основные понятия темы: химическое уравнение, закон сохранения массы вещества.	Объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения; составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ.	Тестирование.	§10, №4-8 письменно
15		Типы химических реакций **ДЭ№24**	Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения.	Основные понятия темы: классификация химических реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ.	Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.	Устный и письменный опрос.	§11, №3-5 письменно
16		Типы химических реакций **ДЭ№25**	Реакции замещения.	Основные понятия темы: классификация химических реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ.	Классифицировать химические реакции по признаку числа и состава реагентов и продуктов реакции. Наблюдать и описывать	Устный и письменный опрос.	§11, №6-8 письменно

					химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.		
17		Типы химических реакций **ДЭ№26**	Реакции обмена. Катализаторы и катализ.	Основные понятия темы: классификация химических реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ.	Характеризовать роль катализатора в протекании химической реакции. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии.	Устный и письменный опрос.	§11, №9-10 письменно
18		Подготовка к контрольной работе №1 по разделу№1: Первоначальные химические понятия	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия раздела	Применять знания, полученные при изучении раздела, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	Повторить §1-11, задания в тетради письменно
19		**Контрольная работа№ 1.** Первоначальные химические понятия	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела№1. Первоначальные химические понятия.	Контрольная работа №1.	
Раздел№2. Важнейние представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии (18 часов)							
20(1)		Воздух и его состав **ДЭ№27**	Состав воздуха. Понятие об объёмной доле (φ) компонента природной газовой смеси – воздуха. Расчет объёма компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.	Основные понятия темы: объёмная доля компонентов такой природной газовой смеси, как воздух.	Рассчитывать объемную долю компонентов в газовой смеси; Описывать объёмный состав атмосферного воздуха.	Устный и письменный опрос.	§12, №6-8 письменно
21 (2)		Кислород **ДЭ№28-31**	Кислород. Озон. Получение кислорода. Собирание и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с	Основные понятия темы: озон, физические и химические свойства, способы получения и	Характеризовать озон, как аллотропную модификацию кислорода; устанавливать причинно-следственные связи между	Устный и письменный опрос.	§13, №6,7 письменно; прочитать стр.68

			металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	применение кислорода.	физическими свойствами кислорода и способами его собирания; Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода.		ПР№4
22 (3)		**Практическая работа№4** «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Получение, собирание и распознавание кислорода.	Основные понятия темы: получение, собирание и распознавание кислорода.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент по получению, собиранию и распознаванию кислорода с соблюдением правил техники безопасности.	Практическая работа №4.	§14 прочитать
23 (4)		**О**ксиды **ДЭ№32**	Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.	Основные понятия темы: оксиды	Определять принадлежность неорганических веществ к классу оксидов по формуле, валентность элементов в оксидах; составлять формулы оксидов, называть их; описывать свойства отдельных представителей оксидов.	Устный и письменный опрос.	§14, №1-5 письменно
24 (5)		Водород **ДЭ33-35**	Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	Основные понятия темы: водород как простое вещество.	Объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ; характеризовать водород как простое вещество: физические и химические	Устный и письменный опрос.	§15, №4,5 письменно; прочитать стр.74 ПР №5

					свойства водорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения и собирания водорода.		Выучить формулы кислот
25 (6)		**Практическаяработа№5.** «Получение, собирание и распознавание водорода»	Получение, собирание и распознавание водорода	Основные понятия темы: получение, собирание и распознавание водорода.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №5.	§16, выучить формулы кислот
26 (7)		Кислоты **ДЭ№36-37**	Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы.Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.	Основные понятия темы: кислоты, бескислородные и кислородсодержащие кислоты; определять валентность кислотного остатка.	Классифицировать кислоты по основности, содержанию кислорода; определять принадлежность веществ к классу кислот; описывать свойства отдельных представителей кислот, составлять их формулы и названия; использовать таблицу растворимости для определения растворимости кислот; устанавливать генетическую связь между оксидом и гидроксидом и наоборот.	Устный и письменный опрос.	§16, №3-5 устно
27 (8)		Соли **ДЭ№38-39**	Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция	Основное понятие темы: «средние соли».	Составлять химические формулы средних солей по названию и наоборот; описывать свойства отдельных представителей солей; составлять формулы солей и их названия; использовать	Устный и письменный опрос.	§17, №2,3 письменно

					таблицу растворимости для определения растворимости солей.		
28 (9)		Количество вещества **ДЭ№40**	Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».	Основные понятия темы: количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро;	Решать задачи с использованием понятий количество вещества, моль, молярная масса, постоянная Авогадро.	Устный и письменный опрос.	§18, №5 (а,б) №6(а,б) письменно
29 (10)		Молярный объем газов **ДЭ№41**	Закон Авогадро. Молярный объем газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому. Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.	Основные понятия темы: молярный объем газов, нормальные условия, относительная плотность одного газа по-другому.	Вычисление относительной плотность одного газа по-другому;	Устный и письменный опрос.	§19, №4 (в,г) письменно
30 (11)		Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро»	Расчёты с использованием понятий «количествовещества», «молярная масса», «молярныйобъем газов», «постоянная Авогадро».	Основные понятия темы: молярный объем газов, нормальные условия, относительная плотность одного газа по-другому.	Решать задачи с использованием понятий количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов, постоянная Авогадро.	Устный и письменный опрос.	§19, №5(в,г) №9 письменно Задачи в тетради
31 (12)		Расчёты по химическим уравнениям	Расчеты по уравнению химических реакций с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	Основные понятия темы: количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, число Авогадро, массовая доля вещества в смеси.	Выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, с использованием понятия «доля»; выполнять расчеты по химическим уравнениям, когда исходное вещество	Устный и письменный опрос.	§20, №5-7 письменно

					содержит определенную долю примесей.		
32 (12)		Расчёты по химическим уравнениям	Расчеты по уравнению химических реакций с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	Основные понятия темы: количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, число Авогадро, массовая доля вещества в смеси.	Выполнять расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества, с использованием понятия «доля»; выполнять расчеты по химическим уравнениям, когда исходное вещество содержит определенную долю примесей.	Устный и письменный опрос.	§20, Задачи в тетради
33 (13)		Вода. Основания **ДЭ№42**	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	Основные понятия темы: основания, щелочи, качественная реакция, индикатор.	Объяснять, что такое «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор»; классифицировать основания по растворимости в воде; объяснять аномальные физические свойства воды; определять принадлежности неорганических веществ к классу оснований по формуле.	Устный и письменный опрос.	§21, №5 №6 письменно
34 (14)		Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».	Основные понятия темы: раствор, гидрат, кристаллогидрат, насыщенный, ненасыщенный, пересыщенный растворы, растворимость.	Рассчитывать массовую долю растворенного вещества в растворе; использовать таблицы растворимости для определения растворимости веществ в воде; решать задачи с использованием понятия «доля».	Устный и письменный опрос.	§22, №5 №6 письменно С.97-98 ПР №6
35 (15)		**Практическая работа№6** «Приготовление раствора с	Приготовление растворов солей с их заданной массовой	Основное понятие темы: массовая доля	Работать с лабораторным оборудованием в	Практическая работа №6.	§22, №9

		заданной массовой долей»	долей. Выращивание кристаллов алюмокалиевых квасцов или медного купороса.	растворенного вещества.	соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; рассчитывать массовую долю.		№10 письменно с.98-100 ДЭ
36 (16)		Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия раздела.	Применять знания, полученные при изучении раздела, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	Повторить §12-22, задания в тетради письменно
37 (17)		**Контрольная работа№ 2 по разделу: «**Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела.	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела№2. «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии».	Контрольная работа №2.	
Раздел№3. Основные классы неорганических соединений (11 часов)							
38 (1)		Оксиды, их классификация и	Обобщение сведений об	Основные понятия темы:	Классифицировать оксиды:	Устный и	§23,

		химические свойства	оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.	оксиды и их характеристики, способы получения оксидов.	несолеобразующие и солеобразующие, основные и кислотные оксиды; характеризовать общие химические свойства оксидов, наблюдать и описывать реакции с участием оксидов; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оксидов, с соблюдением правил техники безопасности.	письменный опрос.	№5 (в, г) №6 письменно
39 (2)		Основания, их классификация и химические свойства	Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.	Основные понятия темы: основания и их характеристики.	Составлять характеристики общих химических свойств оснований; наблюдать и описывать реакции с участием оснований; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.	Устный и письменный опрос.	§24, №4 №6 письменно
40 (3)		Кислоты, их классификация и химические свойства	Кислоты, их классификация и названия. Общиехимические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Основные понятия темы: кислоты и их характеристики.	Классифицировать кислоты по различным признакам; составлять характеристики общих химических свойств кислот, составлять уравнения реакций с участием кислот; наблюдать и описывать реакции с участием кислот; проводить опыты, подтверждающие	Устный и письменный опрос.	§25, №6 №7 письменно

					химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности.		
41 (4)		Кислоты, их классификация и химические свойства	Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.	Основные понятия темы: кислоты и их характеристики.	Классифицировать кислоты по различным признакам; составлять характеристики общих химических свойств кислот, составлять уравнения реакций с участием кислот; наблюдать и описывать реакции с участием кислот; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности.	Устный и письменный опрос.	§25, №10 №11 письменно
42 (5)		Соли, их классификация и химические свойства	Соли, их классификация и свойства.	Основные понятия темы: средние соли, кислые соли, основные соли; способы получения солей.	Составлять уравнения реакций с участием средних солей.	Устный и письменный опрос.	§26, №1-4 письменно
43 (6)		Соли, их классификация и химические свойства	Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.	Основные понятия темы: общие химические свойства средних солей.	Наблюдать и описывать реакции с участием солей с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей с соблюдением правил техники безопасности.	Устный и письменный опрос.	§26, №5-7 письменно
44 (7)		Генетическая связь между классами неорганических веществ	Генетические ряды металла и неметалла.	Основные понятия темы: классифиция неорганические вещества по составу, генетический ряд металла, его разновидности, генетический ряд неметалла,	Классифицировать неорганические вещества по составу, иллюстрировать генетическую взаимосвязь между веществами: простое вещество – оксид –	Устный и письменный опрос.	§27, №4 №7 письменно

				его разновидности.	гидроксид – соль; составлять уравнения реакций, соответствующие цепочке превращений веществ различных классов.		
45 (8)		Генетическая связь между классами неорганических веществ	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	Основные понятия темы: классифиция неорганические вещества по составу, генетический ряд металла, его разновидности, генетический ряд неметалла, его разновидности.	Классифицировать неорганические вещества по составу, иллюстрировать генетическую взаимосвязь между веществами: простое вещество – оксид – гидроксид – соль; составлять уравнения реакций, соответствующие цепочке превращений веществ различных классов.	Устный и письменный опрос.	§27, Стр.120 ПР№7
46 (9)		**Практическая работа №7** «Решение экспериментальных задач по разделу: «Основные классы неорганических соединений»	Решение экспериментальных задач.	Основные понятия темы: классы неорганических соединений.	Работать с лабораторным оборудованием в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента; решать экспериментальные задачи по разделу.	Практическая работа №7.	Выводы стр.121-122 учить
47 (10)		Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Основные классы неорганических соединений.	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия раздела.	Применять знания, полученные при изучении раздела, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл	Устный и письменный опрос.	§23-27, задания в тетради

					важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.		
48 (11)		**Контрольная работа №3** по разделу: «Основные классы неорганических соединений»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела.	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела№3. «Основные классы неорганических соединений »	Контрольная работа №3.	
Раздел№4. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (9 часов)							
49 (1)		Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	Естественные семейства химических элементов: щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные (благородные) газы. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Комплексные соли.	Основные понятия темы: естественные семейства химических элементов (щелочные металлы, щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы; комплексные соли; "амфотерность".	Называть естественные семейства химических элементов, комплексные соли; характеризовать свойства оксида и гидроксида цинка как амфотерных соединений.	Устный и письменный опрос.	§28, №8 №9 письменно
50 (2)		Открытие Периодического закона Д.И. Менделеевым **ДЭ№43-44**	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона и создание им Периодической системы химических элементов.	Основные понятия темы: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Применять знания, полученные при изучении курса химии, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий.	Устный и письменный опрос.	§29, №4-6 письменно
51 (3)		Основные сведения о строении атомов **ДЭ№45**	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	Основные понятия темы: ядро атома, протоны, нейтроны, электроны, их характеристики; "Атом", "Химический элемент", "Изотопы".	Описывать состав атомов элементов №1-20 в таблице Д.И. Менделеева, исходя из планетарной модели строения атома; получать химическую информацию из различных источников	Устный и письменный опрос.	§30, №7-8 письменно

			понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».				
52 (4)		Строение электронных оболочек атомов	Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20.	Основные понятия темы: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов №1-20 ПСХЭ	Устный и письменный опрос.	§31, №9 письменно
53 (5)		Строение электронных оболочек атомов	Строение электронных уровней атомов химических элементов № 1—20. Понятие о завершенном электронном уровне.	Основные понятия темы: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Составлять электронные формулы атомов, электронно-графические формулы атомов, ионов получать химическую информацию из различных источников.	Устный и письменный опрос.	§31, №10-11 письменно
54 (6)		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона	Физический смысл всех чисел Периодической системы.Современная формулировка Периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.	Основные понятия темы: Периодическая система.	Понимать физический смысл всех чисел Периодической системы; определять изменения свойств химических элементов в периодах и группах; объяснять изменения свойств элементов.	Тестирование	§32, №4-5 письменно
55 (7)		Характеристика элемента по его положению в Периодической системе **ДЭ№46**	Характеристика элемента-металла по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Основные понятия темы: Периодическая система.	Характеризовать химические элементы 1—3-го периодов; давать характеристику элемента-металла по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Устный и письменный опрос.	§33, №7-9 письменно
56 (8)		Характеристика элемента по его положению в Периодической системе	Характеристика элемента-неметалла по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И.	Основные понятия темы: Периодическая система.	Давать характеристику элемента-неметалла по его положению в Периодической системе	Устный и письменный опрос.	§33, №10-11 письменно Выводы учить

			Менделеева.		химических элементов Д. И. Менделеева.		с.148
57 (9)		**Контрольная работа № 4** по разделу: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела.	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела№4. «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома»	Контрольная работа №4.	
Раздел№5. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (11 часов)							
58 (1)		Ионная химическая связь **ДЭ№47-49**	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.	Основные понятия темы: ионная связь.	Составлять схемы образования ионной связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ионной связью; характеризовать механизм образования ионной связи.	Устный и письменный опрос.	§34, №4-5 письменно
59 (2)		Ковалентная неполярная связь **ДЭ№50-52**	Ковалентная химическая связь. Электронные иструктурные формулы. Ковалентная неполярная связь. Схемы образования ковалентной связи для бинарных соединений. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.	Основные понятия темы: ковалентная неполярная связь.	Составлять схемы образования ковалентной неполярной связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной неполярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи.	Устный и письменный опрос.	§35, №5-6 письменно

60 (3)		Ковалентная полярная химическая связь **ДЭ№52**	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.	Основные понятия темы: ковалентная полярная связь.	Составлять схемы образования ковалентной полярной связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с ковалентной полярной связью; характеризовать механизм образования ковалентной связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи; составлять формулы бинарных соединений по валентности; находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.	Устный и письменный опрос.	§36, №3-4 письменно
61 (4)		Металлическая химическая связь **ДЭ№53-54**	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Свойства веществ с этим типом решёток. Единая природа химическихсвязей.	Основные понятия темы: Металлическая связь	Составлять схемы образования металлической связи; определять тип связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с металлической связью; характеризовать механизм образования металлической связи; устанавливать причинно-следственные связи: состав вещества – вид химической связи.	Устный и письменный опрос.	§37, №5-7 письменно
62 (5)		Степень окисления	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности.	Основные понятия темы: степень окисления.	Определять степени окисления элементов в простых и сложных веществах; сравнивать валентность и	Устный и письменный опрос.	§38, №5 письменно

					степень окисления; составлять формулы бинарных соединений по названию и степени окисления.		
63 (6)		Степень окисления	Правила расчёта степеней окисления по формулам химических соединений.	Основные понятия темы: степень окисления.	Называть бинарные соединения по формулам.	Устный и письменный опрос.	§38, №6-7 письменно
64 (7)		Окислительно-восстановительные реакции **ДЭ№55-57**	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции.	Основные понятия темы: окислительно-восстановительные реакции.	Классифицировать химические реакции по признаку «изменение степеней окисления элементов»; определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; подбирать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса.	Устный и письменный опрос.	§39, №7-8 письменно
65 (8)		Окислительно-восстановительные реакции	Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	Основные понятия темы: окисление, восстановление, окислитель, восстановитель.	Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса, рассмотреть типы ОВР.	Устный и письменный опрос.	§39, №9-10 письменно
66 (9)		Обобщение и систематизация знаний по разделам: «Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строениеи атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия разделов.	Применять знания, полученные при изучении разделов, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	§34-39, задания в тетради
67		**Контрольная работа №5** по разделам: «Периодический	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при	Основные понятия разделов.	Применять ЗУН, полученные при изучении разделов: «Периодический закон и	Контрольная работа №5.	

(10)		закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»	изучении данных разделов.		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома» и «Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции»		
68 (11)		Анализ результатов контрольной работы №5.	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия разделов.	Применять знания, полученные при изучении разделов, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	

VII. Календарно-тематическое планирование курса химии на 2023-2024 учебный год, 9 класс по учебнику О.С. Габриеляна (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты		Контроль на уроке	Домашнее задание
				По содержанию	По способу работы		
Раздел №1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8класса. Химические реакции (5часов)							
1		Классификация химических соединений **ДЭ№1,2**	Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные, кислоты. Средние, кислые, основные соли.	Основные понятия темы: классы неорганических соединений.	Классифицировать сложные вещества по различным признакам оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли; классифицировать оксиды, гидроксиды и соли по различным признакам, составлять уравнения необратимого гидролиза	Входное тестирование.	§1, №6-8 письменно

					солей.		
2		Классификация химических реакций	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным основаниям: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, направлению.	Основные понятия темы: классифиции химических реакции по различным признакам.	Классифицировать химические реакции по различным признакам.	Устный и письменный опрос.	§2, №6-7 письменно
3		Классификация химических реакций	Классификация химических реакций по различным основаниям: изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, фазе, использованию катализатора.	Основные понятия темы: классифиции химических реакции по различным признакам.	Обобщение сведений о химических явлениях.	Устный и письменный опрос.	§2, №8-9 письменно
4		Понятие о скорости химической реакции **ДЭ№3-6**	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора.	Основные понятия темы: факторы, влияющие на скорость химической реакции, факторы, влияющие на смещение химического равновесия.	Объяснять влияние факторов на скорость химической реакции; проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ.	Устный и письменный опрос.	§3, №5 письменно с.24
5		Катализ	Катализ.	Основные понятия темы: «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты».	Прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Устный и письменный опрос.	§3, учить выводы с.24

Раздел№2. Химические реакции в растворах (10 часов)							
6 (1)		Электролитическая диссоциация **ДЭ№7**	Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	Основные понятия темы: электролитическая диссоциация, «электролиты", "неэлектролиты", "ионы", "степень электролитической диссоциации", "слабые электролиты", "сильные электролиты".	Характеризовать механизм электролитической диссоциации с различным типом связи; иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации, генетическую взаимосвязь между веществами.	Устный и письменный опрос.	§4, №7-10 письменно
7 (2)		Основные положения теории электролитической диссоциации **ДЭ№8-9**	Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов и их свойства.	Основные понятия темы: положения ТЭД.	Составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей.	Устный и письменный опрос.	§5, №7-9 письменно
8 (3)		Реакции ионного обмена, условия протекания их до конца	Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация. Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций.	Основные понятия темы: положения ТЭД.	Иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации, генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество - оксид - гидроксид – соль).	Устный и письменный опрос.	§5, №10-11 письменно, задания в тетради
9 (4)		Химические свойства кислот как электролитов	Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями.	Основные понятия темы: химиечские свойства кислот.	Составлять уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислот с точки зрения ТЭД; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот.	Устный и письменный опрос.	§6, №4-6 письменно
10 (5)		Химические свойства кислот как электролитов	Молекулярные и ионные (полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности	Основные понятия темы: химиечские свойства кислот.	Наблюдать и описывать реакции с участием кислот; проводить опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности.	Устный и письменный опрос.	§6, №7-8 письменно

			металлов.				
11 (6)		Химические свойства оснований как электролитов	Общиехимические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании.	Основные понятия темы: химиечские свойства оснований.	Составлять характеристики общих химических свойств оснований с точки зрения ТЭД; Наблюдать и описывать реакции с участием оснований; проводить опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности.	Устный и письменный опрос.	§7, №4-7 письменно
12 (7)		Химические свойства солей как электролитов	Общиехимические свойства средни хсолей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солямии металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами.	Основные понятия темы: химиечские свойства солей.	Составлять уравнения реакций, отражающих химические свойства солей с точки зрения ТЭД; составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей; наблюдать и описывать реакции с участием солей; проводить опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.	Устный и письменный опрос.	§8, №4-7 письменно
13 (8)		Гидролиз солей **ДЭ№10**	Гидролиз, как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Шкала pH.	Основные понятия темы: гидролиз солей.	Определять среду растворов соли индикаторами; составлять уравнения гидролиза солей в молекулярной и ионной формах.	Устный и письменный опрос.	§9, №4,5 письменно; с.52 ПР№1
14 (9)		**Практическая работа№1.** Решение	Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической	Основные понятия темы: электролитическая диссоциация.	Работать с лабораторным оборудованием в	Практическая работа №1.	Выводы учить

		экспериментальных задач по разделу: «Электролитическая диссоциация»	диссоциации и окислительно-восстановительных реакций.		соответствии с правилами техники безопасности; распознавать некоторые анионы и катионы; наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент; формулировать выводы по результатам проведенного эксперимента.		с.53-54 Подготовиться к КР№1
15 (10)		**Контрольная работа№1** по разделу: «Химические реакции в растворах»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела.	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела№1. Химические реакции в растворах.	Контрольная работа №1.	
Раздел№3. Неметаллы и их соединения (25часов)							
16 (1)		Общая характеристика неметаллов **ДЭ№11-14.**	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.	**Основные понятия темы:** «электроотрицательность», «аллотропия».	Характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ, описывать строение их атомов; составлять уравнения реакций, характеризующих их химические свойства; прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Устный и письменный опрос.	§10, №6,7 письменно
17 (2)		Общая характеристика элементов VII- А группы–галогенов **ДЭ15-17.**	Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогено в взависимости от их положения в Периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их	Основные понятия: галогены и их харакеристики.	Характеризовать строение молекул галогенов, описывать их физические и химические свойства, объяснять зависимость свойств галогенов от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам	Тестирование.	§11, №6-8 письменно

			получение. Значение и применение галогенов.		давать названия; характеризовать получение хлора в лаборатории и промышленности.		
18 (3)		Соединения галогенов **ДЭ18.**	Галогеноводороды и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная, бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов и их биологическая роль.	Основные понятия темы: соединения галогенов.	Характеризовать состав, физические и химические свойства соединений галогенов; составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия; составлять уравнения реакций, характеризующие свойства соединений галогенов.	Устный и письменный опрос.	§12, №6-9 письменно С.72 прочитать
19 (4)		**Практическая работа №2.** «Изучение свойств соляной кислоты»	Соляная кислота–сильный электролит. Типичные реакции кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на хлорид-ион.	Основные понятия темы: свойства кислот.	Ообращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №2.	§13, прочитать
20 (5)		Халькогены. Сера **ДЭ№19-20.**	Общая характеристика элементов VIA группы. Сера в природе и её получение. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение.	Основные понятия темы: сера и ее характеристики.	Характеризовать серу как химический элемент и простое вещество.	Устный и письменный опрос.	§13, №5-7 письменно
21 (6)		Сероводород и сульфиды **ДЭ№21-23.**	Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры.	Основные понятия темы: сероводород, сульфиды и их характеристики.	Описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений; прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения.	Устный и письменный опрос.	§14, №4,5 письменно

22 (7)		Кислородные соединения серы.	Оксид серы (IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфит-ион.	Основные понятия темы: кислородные соединения серы и их характеристики.	Описывать свойства кислородных соединений серы.	Устный и письменный опрос.	§15, №6-8 письменно
23 (8)		Серная кислота и ее соли **ДЭ№24-25.**	Оксид серы (VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Качественная реакция на сульфат-ион.	Основные понятия темы: серная кислота иее характеристики.	Описывать свойства серной кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат-ион; характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты.	Устный и письменный опрос.	§15, №9-11 письменно с.86 ПР №3
24 (9)		**Практическая работа №3.** «Изучение свойств серной кислоты»	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.	Основные понятия темы: серная кислота иее характеристики.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №3.	§16 прочитать
25 (10)		Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот **ДЭ№26-27.**	Общая характеристика элементов VA группы. Азот, строение атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль.	Основные понятия темы: азот е его характеристики.	Характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота.	Устный и письменный опрос.	§16, №3,4 письменно
26 (11)		Аммиак. Соли аммония **ДЭ№28-29.**	Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорно-акцепторный механизм образования катиона аммония. Восстановительные	Основные понятия темы: аммиак и его характеристики.	Описывать свойства аммиака в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион-аммония	Устный и письменный опрос.	§17, №6-9 письменно С.94 ПР№4

			свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония.				
27 (12)		**Практическая работа №4.** «Получение аммиака и изучение его свойств»	Получение, собирание и распознавание аммиака. Изучение растворимости аммиака в воде их арактеристикаосновных свойств гидрата аммиака. Качественная реакция на катион аммония.	Основные понятия темы: аммиак и его характеристики.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №4.	§18, прочитать
28 (13)		Кислородсодержащие соединения азота	Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты.	Основные понятия темы: оксиды азота, азотистая кислота и их храктеристики.	Составлять «цепочки» превращений с участием соединений азота.	Устный и письменный опрос.	§18, №5-6 письменно
29 (14)		Кислородсодержащие соединения азота **ДЭ№30-32.**	Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.	Основные понятия темы: азотная кислота и ее соли.	Составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты; выполнять расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты, составлять уравнения разложения нитратов при нагревании; характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты, составлять «цепочки» превращений с участием соединений азота.	Устный и письменный опрос.	§18, №7-8 письменно
30 (15)		Фосфор и его соединения **ДЭ№33-35.**	Фосфор, строение атома и аллотропия. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота. Фосфаты. Фосфорные удобрения. Инсектициды.	Основные понятия темы: фосфор и его характеристики.	Характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства фосфора,	Устный и письменный опрос.	§19, №4-6 письменно

					его соединений;в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат – ион.		
31 (16)		Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод **ДЭ№36-38.**	Общая характеристика элементов IV А- 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.	Основные понятия темы: углерод и его характеристики.	**Х**характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода	Устный и письменный опрос.	§20, №6-8 письменно
32 (17)		Кислородсодержащие соединения углерода	Оксид углерода (II): строение молекулы, получение и его свойства. Оксидуглерода (IV): строение молекулы, получение и его свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода.	Основные понятия темы: соединения углерода и их характеристики.	Описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений; проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа.	Устный и письменный опрос.	§21, №4-8 письменно С.115 ПР №5
33 (18)		**Практическая работа№5.** «Получение углекислого газа и изучение его свойств»	Получение, собирание и распознавание углекислого газа. Изучение растворимости углекислого газа в воде и характеристика кислотных свойств угольной кислоты. Качественная реакция на карбонат- и гидрокарбонат-ионы.	Основные понятия темы: углекислый газ и его характеристики.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №5.	§22 прочитать

34 (19)		Углеводороды **ДЭ№39-40.**	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.	Основные понятия темы: углеводороды.	Применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий; составлять обобщающие схемы; описывать генетические связи между изученными классами органических соединений	Тестирование	§22, №6-8 письменно
35 (20)		Кислородсодержащие органические соединения **ДЭ№41-42.**	Этиловый спирт, его получение, применение и физиологическое действие. Трехатомный спирт-глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уксусная – представитель класса карбоновых кислот.	Основные понятия темы: Кислородсодержащие органические соединения	Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.	Устный и письменный опрос.	§23, №6-8 письменно
36 (21)		Кремний и его соединения. Силикатная промышленность **ДЭ№43-46.**	Кремний, строение его атома и свойства. Кремний в природе. Силициды и силан. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и её соли. Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно.	Основные понятия темы: кремний и его характеристики, направления силикатной промышленности.	Характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния; описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений. проводить качественную реакцию на силикат-ион.	Устный и письменный опрос.	§24, №3,5 письменно §25
37 (22)		Получение неметаллов **ДЭ№44-49.**	Неметаллы в природе. Фракционная перегонка	Основные понятия темы: способы получения	Характеризовать способы получения галогенов,	Устный и	§26, №7-9

			жидкого воздуха, как способ получения кислорода, азота, аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов.	неметаллов.	фосфора, кремния, водорода, кислорода, азота в промышленности.	письменный опрос.	письменно
38 (23)		Получение важнейших химических соединений неметаллов **ДЭ№50-55.**	Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена, противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.	Основные понятия темы: получение важнейших химических соединений неметаллов.	Описывать области применения серной кислоты, аммиака, минеральных удобрений; приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе их производства.	Устный и письменный опрос.	§27, №3,4 письменно
39 (24)		Обобщение и систематизация знаний по разделу: «Неметаллы и их соединения»	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия раздела	Применять знания, полученные при изучении раздела, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	§4-27, задания в тетради
40 (25)		**Контрольная работа №2 по разделу:** «Неметаллы и их соединения»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела.	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела №3. Неметаллы и их соединения.	Контрольная работа №2.	
Раздел №4. Металлы и их соединения (17 часов)							
41 (1)		Общая характеристика металлов	Положение металлов в ПСХЭ 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.	Основные понятия темы: металлы в ПСХЭ Д.И. Менделеева.	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.	Тестирование	§28, №7 письменно

42 (2)		Общие химические свойства металлов **ДЭ№56-58.**	Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений.	Основные понятия темы: химические свойства металлов, ряд напряжений металлов.	Описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах.	Устный и письменный опрос.	§29, №4-8 письменно
43 (3)		Общие химические свойства металлов **ДЭ№59-62.**	Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Алюминотермия.	Основные понятия темы: химические свойства металлов, ряд напряжений металлов.	**П**рогнозировать химические свойства элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Устный и письменный опрос.	§29, №9-12 письменно
44 (4)		Общая характеристика элементов I-А группы. **ДЭ№63.**	Строение атомов и простых веществ. 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.	Основные понятия темы: элементы IA группы и их характеристики.	Давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов как простых веществ; важнейшие соединения щелочных металлов.	Устный и письменный опрос.	§30, №3,4 письменно
45 (5)		Общая характеристика элементов II-А группы **ДЭ№64.**	Строение атомов и простых веществ. Зависимость физических и химических свойств щелочноземельных металлов от зарядов ядер их атомов.	Основные понятия темы: элементы II А группы.	Давать характеристику щелочноземельным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочноземельных металлов – как простых веществ. Составлять уравнения реакций, характеризующие	Устный и письменный опрос.	§31, №5. письменно

					эти свойства, а также свойства их соединений.		
46 (6)		Общая характеристика элементов II-А группы **ДЭ№65.**	Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щёлочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция.	Основные понятия темы: элементы II А группы.	Генетические ряды щелочных и щелочноземельных металлов; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.	Устный и письменный опрос.	§31, №6 письменно
47 (7)		Жёсткость воды и способы ею устранения **ДЭ№66-69.**	Жёсткость воды: временная и постоянная. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Иониты.	Основные понятия темы: жесткость воды	Описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений, составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию на карбонат-ион.	Устный и письменный опрос.	§32, №7,8 письменно с.166 ПР№6
48 (8)		**Практическая работа №6.** «Жесткость воды и способы её устранения»	Получение жёсткой воды. Устранение временной жёсткости кипячением и добавкой соды. Устранение постоянной жёсткости добавкой соды. Испытание жёсткой воды раствором мыла.	Основные понятия темы: жесткость воды	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №6.	§33
49 (9)		Алюминий и его соединения **ДЭ№70-72.**	Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерныхсоединений. Важнейшие соли алюминия хлорид, сульфат).	Основные понятия темы: аюминий и его характеристики.	давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ	Устный и письменный опрос.	§33, №5,6 письменно

					Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия, характеризовать физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять химические уравнения, характеризующие свойства алюминия, решать «цепочки» превращений.		
50 (10)		Железо и его соединения	Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III).	Основные понятия темы: железо и его соединения.	Давать характеристику железа по его положению в ПСХЭ, характеризовать состав атома, физические и химические свойства железа, объяснять зависимость свойств железа от его положения в ПСХЭ.	Устный и письменный опрос.	§34, №4-9 письменно
51 (11)		Железо и его соединения	Соли железа(II) и (III). Обнаружение ионов катионов железа в растворе. Значение соединений железа.	Основные понятия темы: железо и его соединения.	Исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.	Устный и письменный опрос.	§34, С.177-178 ПР№7
52 (12)		**Практическая работа №7** «Решение экспериментальных задач по разделу: «Металлы»» (Урок практикум)	Решение экспериментальных задач на распознавание и получение металлов и их соединений.	Основные понятия темы: металлы и их соединения.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Практическая работа №7.	§35 прочитать
53 (13)		Коррозия металлов и способы защиты от неё **ДЭ№73-74.**	Коррозия химическая и электрохимическая. Защита металлов от коррозии.	Основные понятия темы: коррозия металлов	Находить способы защиты металлов от коррозии; применять знания о коррозии в жизни.	Тестирование	§35, №5,6 письменно

54 (14)		Металлы в природе **ДЭ№75-78.**	Металлы в природе: в свободном виде и в виде соединений.	Основные понятия темы: металлы в природе.	Объяснять нахождение металлов в природе в виде руд**.**	Устный и письменный опрос.	§36, №3-5 письм.
55 (15)		Понятие о металлургии	Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия. Пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.	Основные понятия темы: металлургия.	Приводить примеры полезных ископаемых, используемых в основе промышленных способов получения сплавов металлов. приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали.	Устный и письменный опрос.	§36, №6-9 письм.
56 (16)		Обобщение и систематизация знаний по разделу «Металлы и их соединения»	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия раздела.	Применять знания, полученные при изучении раздела, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	§28-36, задания в тетради
57 (17)		**Контрольная работа №3** по разделу «Металлы и их соединения»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении данного раздела.	Основные понятия раздела.	Применять ЗУН, полученные при изучении, раздела №4. Металлы и их соединения.	Контрольная работа №3.	
Раздел№5. Химия и окружающая среда (2 часа)							
58 (1)		Химический состав планеты Земля **ДЭ79-81.**	Строение Земли: ядро, мантия, земная кора, их химический состав. Литосфера и её химический состав. Минералы. Руды. Осадочные породы. Полезные ископаемые. Химический состав гидросферы и атмосферы.	Основные понятия темы: химический состав планеты Земля.	Характеризовать химический состав геологических оболочек Земли; различать минералы и горные породы.	Устный и письменный опрос.	§37, №5,6 письменно

59 (2)		Охрана окружающей среды от химического загрязнения **ДЭ82-83.**	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».	Основные понятия темы: охрана окружающей среды	Описывать глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением.	Устный и письменный опрос.	§37, №5,6 письменно
Раздел№6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к Основному государственному экзамену(ОГЭ) (9 часов)							
60 (1)		Вещества	Строение атома в соответствии с положением химического элемента в ПС. Строение вещества: химическая связь и кристаллические решётки. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в ПС. Типология неорганических веществ, деление их на классы и группы.	Основные понятия темы: вещества и их основные характеристики.	Обобщать информацию по теме в виде схем; характеризовать закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атома, характеризовать виды химических связей и типы кристаллических решеток.	Устный и письменный опрос.	§39, №1-12 письменно
61 (2)		Химические реакции	Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным основаниям.	Основные понятия темы: классификация химических реакций.	Характеризовать и классифицировать химические реакции по различным признакам; объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций.	Устный и письменный опрос.	§40, №1-5 письменно

62 (3)		Химические реакции	Реакциии онного обмена. Окислительно – восстановительные реакции.	Основные понятия темы: реакции ионного обмена, ОВР, метод электронного баланса	**Х**арактеризовать ОВР; получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	§40, №6-10 письменно
63 (4)		Основы неорганической химии	Химические свойства простых веществ.	Основные понятия темы: химические свойства простых веществ.	**Х**характеризовать состав металлов и неметаллов; получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	§41, №1-5 письменно
64 (5)		Основы неорганической химии	Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислот и амфотерных гидроксидов), солей.	Основные понятия темы: химические свойства оксидов, кислот, оснований и солей.	Характеризовать состав оксидов, оснований, кислот, солей, их общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов.	Устный и письменный опрос.	§41, №6-10 письменно
65 (6)		Подготовка к контрольной работе №4 за курс химии основной школы	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия курса химии.	Применять знания, полученные при изучении курса химии основной щколы, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.	Устный и письменный опрос.	Упр. в тетради, повторить стр.204-218
66 (7)		**Контрольная работа№4** «Итоговая по курсу химии основной школы»	Контроль знаний, умений, навыков, полученных при изучении курса химии основной школы.	Основные понятия курса химии основной школы.	Применять ЗУН, полученные при изучении курса химии основной школы.	Контрольная работа №4.	
67 (8)		Анализ контрольной работы. Рекомендации обучающимся	Тестирование, решение задач и выполнение упражнений по разделу.	Основные понятия разделов.	Применять знания, полученные при изучении разделов, в соответствии с решаемой задачей;	Устный и письменный опрос.	

					раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.		
68 (9)		Урок-консультация. Химия и здоровый образ жизни	Химия и здоровый образ жизни.	Основные понятия разделов.	Применять знания, полученные при изучении разделов, в соответствии с решаемой задачей; раскрывать смысл важнейших изученных понятий, получать химическую информацию из различных источников, интерпретировать ее.		
Всего: 68 часов							

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся применительно к различным формам контроля знаний по химии в 8-9 классах

Результаты обучения химии должны соответствовать общим целям и задачам предмета и требованиям стандарта к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объёму программы и требованиям государственного стандарта по химии)

При оценке учитывают число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные (грубые) ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.п.)

Несущественные (негрубые) ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по

невнимательности (например, на два или более уравнений в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими практических работ.

Критерии оценивания устного ответа.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

1) **Показывает** глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) **Умеет составить** полный и правильный ответ на основе изученного материала; **выделять** главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретным примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; **устанавливать** межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески **применять** полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал;**давать** ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; **делать собственные выводы; формулировать** точное определение и истолкование основных законов, понятий, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал химически грамотным в том числе литературным языком; правильно и обстоятельно **отвечать** на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально **использовать** наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; **применять** систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.

3) **Самостоятельно, уверенно и безошибочно** применяет полученные знания в решении проблем на **творческом** уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; **имеет необходимые навыки** работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:

1)**Показывает** знания всего изученного программного материала; **даёт** полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки (1-2) или недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий даёт полные, небольшие неточности при использовании научных терминов и допускает их в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал **излагает** в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном учебный материал **усвоен** в соответствии с

требованиями государственного стандарта; подтверждает ответ конкретными примерами; **правильно отвечает** на дополнительные вопросы учителя.

2) **Умеет самостоятельно выделять** лавные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи; **применять** полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, **соблюдать** основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, **использовать** научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

1) Усвоил основное содержание учебного материала, имеет проблемы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему освоению программного материала;

2) Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3) Показывает недостаточную сформированность отдельных умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

4) Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно чёткие;

5) Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6) Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7) Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну или две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:

1) Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2) Не делает выводов и обобщений;

3) Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4) Или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
5) Или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка.
Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Критерии оценивания письменной диагностической работы.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:
1) Выполнил работу в полном объёме (правильно 4 задания из четырёх) без ошибок;
2) Допустил не более одного недочёта только в одном из четырёх заданий, предложенных в тексте диагностической работы.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:
1)Выполнил работу полностью (все четыре задания), но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта;
2) Выполнил работу не полностью: верно решены любые три задания из четырёх без ошибок, но возможно допустил в ней не более одного недочёта.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:
1) Выполнил работу не полностью: верно решены любые два задания из четырёх без ошибок и недочётов (как правило, первые два задания в работе репродуктивного уровня);
2) Выполнил более половины работы и допустил:
- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта;
- или не более двух-трёх негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трёх недочётов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх-пяти недочётов.

При этом верно (без ошибок и недочётов) обязательно должно быть выполнено не менее двух заданий из четырёх.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:
1)Допустил число ошибок и недочётов, превосходящих норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2) Правильно не выполнил ни одного задания из четырёх предложенных;

3) Выполнил правильно только одно из четырех предложенных заданий, а в последующих допустил многочисленные (более двух) грубые ошибки, показывающие полное отсутствие знаний материала и несформированность специфических умений по предмету.

Критерии оценивания практических работ.

Отметка за выполнение практической работы выставляется по результатам наблюдения учителя за выполнением экспериментальной части работы и оформления письменного отчёта в тетради для практических работ.

Отметка «5» ставится, если обучающийся:

1) Правильно определил цель опыта;

2) Выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провёл в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, составил необходимые уравнения реакций, объяснил наблюдения, вычисления и сделал выводы;

5) Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6) Эксперимент осуществляется по плану с учетом техники безопасности и правил работы с химическими реактивами и оборудованием.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке «5», но:

1) Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2) Были допущены 2-3 недочёта;

3) Не более одной крупной ошибки и одного недочёта,

4) Эксперимент проведён не полностью;

5) В описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделала не полные;

6) Допустил в письменном отчёте не более двух фактических ошибок, а также не в полном объёме объяснил все наблюдаемые явления, не чётко сформулирован вывод согласно цели работы.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

1) Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2) Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опытов провёл с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3) Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению неудовлетворительных результатов; или в отчёте были допущены в общей сложности не более трёх ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, уравнениях химических реакций и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результаты выполнения;
4) Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, выполнении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:
1)Не определил самостоятельно цели опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужного оборудования и объём выполненной работы не позволяет сделать правильных выводов;
2) Опыты, вычисления, измерения проводились неправильно;
3) В ходе работы и в отчёте обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3»;
4) Допускает две и более грубых ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при выполнении работы, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Критерии оценивания письменной контрольной работы.

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

Отметка «5» ставится, если обучающийся:
1) Выполнил работу в полном объёме (правильно решены пять заданий из пяти предложенных) без ошибок;
2) Допустил не более 1-2 недочётов только в одном из пяти заданий, предложенных в тексте контрольной работы.

Отметка «4» ставится, если обучающийся:
1) Выполнил работу полностью (все пять заданий), но допустил в ней не более одной грубой ошибки и одного недочёта;
2) Выполнил работу не полностью: верно решены любые задания из пяти без ошибок, но возможно допустил в них не более одного недочёта;
В работе допущено не более 2 несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится, если обучающийся:

1) Выполнил работу не полностью: верно решены любые три задания из пяти без ошибок и недочётов (как правило, первые два задания в работе репродуктивного уровня);
2) Выполнил работу не полностью: приступил к решению 4-5 предложенных в тексте работы заданий, однако выполнены они не более чем на 50% каждое, при этом допущены 2-3 несущественные ошибки в работе.
Работа выполнена не менее, чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2-3 несущественные.

Отметка «2» ставится, если обучающийся:
1) Допустил число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
2) Правильно не выполнил ни одного задания из пяти предложенных;
3) Работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;
4) Работа не выполнена совсем.

Критерии оценивания умения решать экспериментальные задачи.

Отметка «5»:
1)План решения составлен правильно;
2) Правильно осуществлён подбор химических реактивов и оборудования;
3) Дано полное объяснение, составлены УХР, правильно указаны названия веществ и сделаны выводы.

Отметка «4»:
1) План решения составлен правильно;
2) Правильно осуществлён подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в составлении УХР, объяснении и выводах.

Отметка «3»:
1) План решения составлен правильно;
2) Правильно осуществлён подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух существенных ошибок в составлении УХР, объяснениях и выводах (или многочисленные несущественные ошибки – не более четырёх)

Отметка «2»:
1) Допущены три (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в составлении УХР, объяснении и выводах; задачи не решены.

Критерии оценивания умения решать расчётные задачи.

Отметка «5»:

1) Грамотно записано «Дано» и правильно составлены уравнения химических реакций (если задача по УХР) или записана математическая формула (для решения задач по химическим формулам);
2) Изложено грамотное логическое рассуждение; в решении нет химических и математических ошибок;
3) Задача решена рациональным способом, ответ верный.

Отметка «4»:

1) Грамотно записано «Дано» и правильно составлены уравнения химических реакций (если задача по УХР) или записана математическая формула (для решения задач по химическим формулам);
2) Выбран правильный (может быть нерациональный) способ решения задачи; в решении нет химических и грубых математических ошибок, повлекших за собой неправильный итоговый ответ;
3) Задача в целом решена, ответ в целом верный, но возможно допущена несущественная ошибка в математических расчётах.

Отметка «3»:

1) Грамотно записано «Дано» и правильно составлены уравнения химических реакций (если задача по УХР) или записана математическая формула (для решения задач по химическим формулам);
2) Выбран нерациональный способ решения задачи; в решении есть негрубые химические и негрубые математические ошибки, повлекшие за собой неправильный итоговый ответ;
3) Ход рассуждений понятен, однако задача в целом не решена, ответ неверный, по причине существенной ошибки в математических расчётах и химической логике.

Отметка «2»:

1) задача не решена, допущены грубые химические и математические ошибки, повлекшие за собой получение неправильного ответа.

Ресурсное (учебно-методическое и материально-техническое) обеспечение рабочей программы по химии в 8-9 классах

Для успешной реализации данной рабочей образовательной программы по курсу химии для 9 класса используется учебно-методический комплекс О.С. Габриеляна и специализированная учебно-методическая литература других авторитетных методистов и ученых.

Натуральные объекты

Натуральные объекты, используемые в обучении химии, включают в себя коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон и т. д. Ознакомление учащихся с образцами

исходных веществ, полупродуктов и готовых изделий позволяет получить наглядное представление об этих материалах, их внешнем виде, а также о некоторых физических свойствах. Значительные учебно-познавательные возможности имеют коллекции, изготовленные самими обучающимися. Предметы для таких коллекций собираются во время экскурсий и других внеурочных занятий.

Коллекции используются только для ознакомления учащихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Для проведения химических опытов коллекции использовать нельзя.

Химические реактивы и материалы

Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопасности, особенно при выполнении опытов самими учащимися. Все необходимые меры предосторожности указаны в соответствующих документах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии.

Наиболее часто используемые реактивы и материалы:

1) простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;

2) оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;

3) кислоты - соляная, серная, азотная;

4) основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;

5) соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы

Химическая посуда подразделяется на две группы: для выполнения опытов учащимися и демонстрационных опытов.

Приборы, аппараты и установки, используемые на уроках химии, подразделяют на основе протекающих в них физических и химических процессов с участием веществ, находящихся в разных агрегатных состояниях:

1) приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;

2) аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

Набор моделей кристаллических решёток: алмаза, графита, поваренной соли.

Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Неметаллы».

Набор «Кислоты».

Набор «Гидроксиды».

Набор «Оксиды металлов».

Набор «Металлы».
Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы».
Набор «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды».
Набор «Карбонаты».
Набор «Фосфаты. Силикаты».
Набор «Соединения марганца».
Набор «Соединения хрома».
Набор «Нитраты».
Набор «Индикаторы».
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

Модели

Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты, а также происходящие процессы. В преподавании химии используются модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода (IV), иода, железа, меди, магния. Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул при изучении органической химии.

Учебные пособия на печатной основе

В процессе обучения химии используются следующие таблицы постоянного экспонирования: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Электрохимический ряд напряжений металлов».

Для организации самостоятельной работы обучающихся на уроках используют разнообразные дидактические материалы: тетради на печатной основе, карточки с заданиями разной степени трудности для изучения нового материала, самопроверки и контроля знаний учащихся.

Технические средства обучения

При комплексном использовании средств обучения неизбежен вопрос о возможности замены одного пособия другим, например демонстрационного или лабораторного опыта его изображением на экране. Информация, содержащаяся в экранном пособии, представляет собой лишь отражение реального мира, и поэтому она должна иметь опору в чувственном опыте обучающихся. В противном случае формируются неправильные и формальные знания. Особенно опасно формирование искаженных пространственно-временных представлений, поскольку экранное пространство и время значительно отличаются от реального пространства и времени. Экранное пособие не может заменить собой реальный объект в процессе его познания ввиду того, что не может быть источником чувственного опыта о свойствах,

существенных при изучении химии: цвете, запахе, кристаллическом строении и т. д. В то же время при наличии у учащихся достаточных чувственных знаний на некоторых этапах обучения воспроизведение химического опыта в экранном пособии может быть более целесообразным, чем его повторная демонстрация.

Для успешной реализации данной рабочей программы по химии для 8-9 классов используется учебно-методический комплекс О.С. Габриеляна и специализированная учебно-методическая литература других авторитетных методистов и учёных.

для учителя:

1. Программа курса химии для 7-9 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Просвещение, 2020.
2. Каверина А.А., Молчанова Г.Н. Химия. Тематический и итоговый контроль. 8 класс – М.: Национальное образование 2017.
3. Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе 8 класс. – М.: Дрофа 2011.
4. Габриелян О.С., Березкин П.Н. и др. Контрольные и проверочные работы Химия (к учебнику химии 8 класс). – М.: Дрофа, 2012.
5. Елизаров А. А. Химия. УМК для основной школы 8–9 классы. Методическое пособие для учителя— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
6. Габриелян О.С., Т. В. Смирнова, С. А. Сладков. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8 класс - М.: Дрофа, 2016.
7. Габриелян О. С. Химия. 8 –9 классы: методическое пособие / О. С. Габриелян, А. В. Купцова. - М.: Дрофа, 2015.
8. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Сборник самостоятельных работ по химии. 8 класс - М.: «Русское слово», 2016.
9. Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии: 8 класс: к учебнику Габриелян О.С. Химия 8 класс. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
10. Габриелян О. С. Химия. 8 –9 классы: химия в тестах, задачах, упражнениях / О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова М.: Дрофа, 2017
11. Каверина А.А., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы. М.: Просвещение, 2013
12. Габриелян О.С., Остроумов И. Г.Настольная книга учителя ХИМИИ 9 класс – М.: Дрофа, 2015.
13. Химия. 9 класс. Базовый уровень. Проверочные и контрольные работы. Проверочные работы. Габриелян О.С.– М.: Просвещение, 2023.

для учащихся:

Учебник:

1. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков Химия 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2022
2. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков Химия 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2021

Дополнительная учебная и научно-популярная литература:

1. Химия. Пособие репетитор для поступающих в вузы/ Под.ред. проф. А.С. Егорова. – Ростов –на- Дону.: Феникс, 2020.
2. Лидин Р.А., Аликберова Л.Ю. Химия. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным и вступительным экзаменам. – М.: «АСТ - ПРЕСС ШКОЛА», 2010.
3. ОГЭ. Химия: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов/ под ред. Д.Ю. Добротина. – Москва: Издательств «Национальное образование», 2022. – 112 с.
4. Химия. Подготовка к ОГЭ 2023. 9-й класс. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2023 года: учебно-методическое пособие/ В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, В.А. Февралева; под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д: Легион, 2022. – 400с.
5. Оганесян Э.Т. Попков В.А. Химия: ЕГЭ+. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 589 с.
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002.
7. Научные сказки периодической таблицы: Занимательная история химических элементов от мышьяка до цинка/Хью Олдерси-уильямс. – Москва: Издательство АСТ, 2019. – 448 с.
8. Журнал «Химия в школе»
9. Контрен - Химия для всех (http://kontren.narod.ru). - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех, кто интересуется химией.
10. Алхимик (http://www.alhimik.ru/) - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.
11. Энциклопедический словарь юного химика.

Перечень электронных образовательных ресурсов по химии

1. http://him.1september.ru Единая коллекция ЦОР: Предметная коллекция «Химия»

2. http://www alhimik.ru Всероссийская олимпиада школьников по химии
3. http://www eidos.ru/olymp/chemistry Занимательная химия
4. http://www. nanometer.ru Онлайн-справочник химических элементов
5. WebElementshttp://webelements.narod.ru Популярная библиотека химических элементов
6. http://n-t.ru/ri/ps Сайт Alhimikov.net: учебные и справочные материалы по химии
7. http://www himhelp.ru Химия: Материалы «Википедии» — свободной энциклопедии