ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основании

- 1) Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 15.07.2016)
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;
- 3) Фундаментального ядра содержания общего образования;
- 4) Федеральный перечнень учебников, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников…»
- 5) Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренная решением федерального учебно -методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
- 6) Основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации;
- 7) Авторской программы по химии Габриелян О.С. «Программа основного общего образования по химии для 8-9 класса», М: Просвещение, 2019 г.

Общая характеристика учебного процесса

Учебный процесс при изучении курса химии с учетом следующих **методов обучения:**

- **информационный;**
- **исследовательский** (организация исследовательского лабораторного практикума, самостоятельных работ и т.д.);
- **проблемный** (постановка проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций на уроке);
- **игровые методы** (познавательные и ролевые игры);
- **использование ИКТ**;
- **алгоритмизированное обучение** (алгоритмы планирования научного исследования и обработки результатов эксперимента, алгоритмы описания химического объекта, алгоритм рассказа о строении и свойствах химического элемента, веществ);
- методы развития способностей к самообучению и самообразованию.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы

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

Примерная программа по химии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном (образовательном) плане образовательных учреждений общего образования, на освоение которой отводится 136 ч:

Количество часов по неделям и годам обучения:

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол–во учебных недель	Всего часов за учебный год
8класс	2	34	68
9 класс	2	34	68

Учебно-методический комплекс

1. Учебник: АО «Издательство «Просвещение» Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. 8-9 класс.

2. Контрольные и проверочные работы. Химия-8. (к учебнику О.С.Габриеляна).- М.: Дрофа, 2004 г.
3. Дидактические карточки. Химия-8 (к учебнику О.С.Габриеляна).
4. О.С. Габриелян, Н.Н. Воскобойникова, А.В. Яшукова. Настольная книга учителя. Химия -8.- М.: Дрофа, 2002.-416 с.
5. О.С. Габриелян, А.В. Купцова. Тетрадь для оценки качества знаний по химии. – М.: Дрофа, 2012. – 107 с.

Целями изучения химии в основной школе являются:

1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;

3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Основными идеями предлагаемого курса являются:

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

II. Общая характеристика предмета

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

· **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

· **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

· **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

· **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, то есть их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Поскольку основные содержательные линии школьного курса химии тесно переплетены, в примерной программе содержание представлено не по линиям, а по разделам: «Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)», «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества», «Многообразие химических реакций», «Многообразие веществ».

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «ХИМИЯ»
8 класс

Планируемые результаты освоения обучающимися ООП ОО
Личностные результаты
1. Интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонац Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, и народов мира. 2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе л нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отно (способность к нравственному самосовершенствованию) 3. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труд 4.Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению вере, гражданской позиции. Готовность вести диалог с другими людьми и достигать в нем вза конструированию образа партнера по диалогу). 5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в групп 6.Интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и ор 7. Интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрез жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах. 8.Наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической де (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к деятельности).
Регулятивные УУД
1.Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет: • анализировать существующие и планировать будущие образовательные результа • идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; • выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать • ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятел • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, ука последовательность шагов. 2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе ал наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся см • определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательно выполнения; • обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения • определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для вып задачи; • выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шаго • выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресур цели; • составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследова • определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной устранения; 3.Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контро достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых резул учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируем деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтр предложенных условий и требований;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейс планируемого результата;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятел

4.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления познавательной. Обучающийся сможет:

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или парам получению имеющегося продукта учебной деятельности;

Коммуникативные УУД

1.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учи индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на осно интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся см

- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнен (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствов
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии ум перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочност и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной пер
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распредел другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/не задачи, формы или содержания диалога.

2.Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуника мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владен монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людь и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятель
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рам
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием не
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысло
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленны учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно посл контакта и обосновывать его.

3.Формирование и развитие компетентности в области использования информационн

(далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для пер естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модел
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационн вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаци
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблю правила информационной безопасности.

Познавательные УУД

1 .Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, кл выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следств рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между я выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причин
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явл
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общ
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагат достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя и точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать в или самостоятельно полученными данными.

2.Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать дан знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделени объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графи (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвест имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проект эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели продукта/результата.

3.Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретир нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-ficti
- критически оценивать содержание и форму текста.

4.Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в по социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых о
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах п
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, про

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словаре

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизаци
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Предметные результаты

Обучающийся научится	**Обучающийся получ научит**
• 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;	• *выдвигать и проверять химических свойствах веществ н их способности вступать в хим продуктах различных химических* • *характеризовать вещес свойствам, устанавливать прич данными характеристиками веще* • *составлять молекулярны сокращенным ионным уравнениям* • *прогнозировать спосо окислительные или восстанов степеней окисления элементов, вх* • *составлять уравнения последовательности превраще различных классов;* • *выдвигать и проверять результатах воздействия разл скорости химической реакции;* • *использовать приобрет грамотного поведения в окружаю* • *использовать приобрете выполнении проектов и учеб изучению свойств, способов получ* • *объективно оценивать химических процессах;* • *критически относиться недобросовестной рекламе в сред* • *осознавать значение те*

• 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;	*практической деятельности чело* *создавать модели и схемы для ре* *задач; понимать необходимо* *предлагаемых в инструкциях по* *бытовой химии и др*

• 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 понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; • определять степень окисления атома элемента в соединении; • раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; • объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; • составлять полные и 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 газ и аммиак; • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	

9 класс

Планируемые результаты освоения обучающимися ООП ООО:
Личностные результаты
1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоя России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричаст Интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального р уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям 2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мот готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории об мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. 3.Готовность на основе знания норм морали, духовных идеалов и культурных традиций на самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; Сформированность отве уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. 4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира. 5.Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрен гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимо конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способо конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способнос 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообщес самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этно экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социа институтами;интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности,ценн

ценности продуктивной организации совместной деятельности.

7. Интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайны здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;сформированность основ художественной их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения;

8.Наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деят (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к осуществлению природ

Регулятивные УУД

1.Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновыва шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанн способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составля
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавате
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и п
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить а действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задач
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить с

- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практически
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умении соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей дея результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректирова изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изм запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесс деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик про
- связать свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4.Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обу

- определять критерии правильности (коррективности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной з
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющи способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и /или самостоятельно определённым критериям в со
- обоснбовывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5.Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выб

Обучающийся сможет:

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эф психофизиологической реактивности).

Коммуникативные УУД

1.Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверст в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и

аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали и коммуникации;

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельно

– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ош таково) и корректировать его;

– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

– выделять общую точку зрения в дискуссии;

– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставл

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, р друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непо собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2.Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для в потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной ре речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые сред
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другим группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной де
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответ
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнер
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с испол средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выде выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовлен учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непо коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникац Обучающийся сможет:
   - целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необхо практических задач с помощью средств ИКТ;
   - выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для п естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
   - выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать
   - использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебн написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
   - использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
   - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, собл правила информационной безопасности.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицир основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможе
   - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению свя обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлят
   - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и

закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при эт
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой зад
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предла достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе поз деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, дета заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможны возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следстве
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, п аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2.Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения
Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозна помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделен объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих дан
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из граф (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизве имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проек эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/ продукта/результата.

3.Смысловое чтение.
Обучающийся сможет:

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпрети нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательно практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
    - определять свое отношение к природной среде;
    - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых орга
    - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
    - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на дей
    - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по за
    - выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проект

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисков

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результ
    - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Предметные результаты

Обучающийся научится	Обучающийся по нау
• 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;	• *выдвигать* *гипотезы о химически* *состава и строения* *химические реакции, о* *химических реакций;* • *характеризов* *строению и свойст* *следственные связи ме* *вещества;* • *составлять* *уравнения по сокращен* • *прогнозирова* *проявлять окислите* *свойства с учетом* *входящих в его состав;* • *составлять* *соответствующих* *неорганических веществ* • *выдвигать* *гипотезы о резуль* *факторов на изменение* • *использовать* *экологически грамот* *среде;* • *использовать* *компетенции при в* *исследовательских зад* *получения и распознава* • *объективно* *веществах и химически* • *критически* *информации, недобро* *массовой информации;* • *осознавать з* *химии для практическо* • *создавать мо* *и познавательных* *соблюдения предписан* *использованию лекарст*

• 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 понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; • определять степень окисления атома элемента в соединении; • раскрывать смысл теории электролитической диссоциации; • составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; • объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; • составлять полные и 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 газ и аммиак; • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; • называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;	

• оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни • определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.	

3. Содержание курса химии в 8 классе:

Тема 1. Введение. Предмет химии (6 ч).

Предмет химии. Вещество. Химический элемент, простые и сложные вещества. Свойства веществ.
Физические и химические явления. Химическая реакция. Знакомство с лабораторным оборудованием и его предназначение. История возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении хим-кой науки. Знаки химических элементов. Этимология их названий. Структура Периодической таблицы. Химические формулы. Коэффициент, индекс. Относительная атомная и молекулярная массы.
Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Тема 2. Атомы химических элементов (9ч).

Атом. Состав атома и атомного ядра. Химический элемент. Понятие изотопа. Электронная оболочка атома. Энергетические уровни. Завершенный и незавершенный энергетические уровни.
Металлические и неметаллические свойства атомов, причины их изменения в периодах и группах.
Ионы. Ионная химическая связь. Схема образования ионной связи. Ковалентная химическая связь, схемы образования ковалентной неполярной связи. Кратность связи.
Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность как мера неметалличности элементов. Схемы образования молекул образования бинарных соединений элементов-неметаллов. Металлическая химическая связь, схемы образования металлической связи.
Демонстрации. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Тема 3.Простые вещества (7ч).

Особенности строения атомов металлов и металлической связи. Месторождения руд черных и цветных металлов на территории УР. Общие физические свойства металлов. Аллотропия олова. Особенности строения атомов неметаллов. Положение неметаллов в ПСХЭ. Физические свойства неметаллов. Аллотропия фосфора и кислорода. Понятие аллотропии на примере модификаций кислорода, аллотропия фосфора, углерода, олова. Количество вещества. Единицы измерения количества вещества: моль, кмоль, ммоль. Постоянная Авогадро. Решение задач с использованием характеристик: Na, n, m.Молярный, миллимолярный, киломолярный объем газов, единицы их измерения. Решение задач с использованием понятий: количество вещества, молярная масса, молярный объем газов, число Авогадро.
Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Тема 4. Соединения химических элементов (13 ч).

Степень окисления. Нахождение степени окисления по формуле вещества и составление формул бинарных соединений по степени окисления. Номенклатура бинарных соединений.
Значение важнейших представителей оксидов в природе и в жизни человека.

Состав, названия, классификация и представители класса оснований. Сложный ион-OH^-. Качественная реакция на щелочь. Состав, названия, классификация и представители класса кислот. Сложные ионы на примере кислотных остатков кислородных кислот.
Состав, названия солей. Генетический ряд металла и неметалла в статике.
Составление формул солей, генетических рядов элементов. Соли в составе минеральной воды в УР.
Кристаллическое и аморфное состояние твердых тел. Типы кристаллических решеток.
Чистое вещество и смесь. Способы разделения смесей.
Области применения этих способов в быту и народном хозяйстве Научиться разделять неоднородную смесь с помощью отстаивания, декантации, фильтрования и выпаривания. Природные источники питьевой воды в УР. Способы очистки воды в г. Ижевске.
Доля химического элемента в веществе, доля (массовая или объемная) компонента в смеси, доля примеси. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества на практике.
Решение задач с использованием понятия «доля». Решение задач и упражнений на расчет доли и нахождение массы компонента смеси.
Расчетные задачи. 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.
Демонстрации. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Взрыв смеси водорода с воздухом. Способы разделения смесей, дистилляция воды.
Лабораторные опыты. 1. Знакомство с образцами веществ разных классов. 2. Разделение смесей.

Тема 5. Изменения, происходящие с веществами (10ч).

Признаки химических явлений. Условия течения химических реакций. Классификация химических реакций по признаку выделения или поглощения теплоты. Химическое уравнение как условная запись химической реакции. Сущность реакций разложения, соединения, замещения, обмена.
Реакции разложения, соединения, замещения и обмена, составление уравнений реакций.
Выполнение упражнений по классификации реакций по числу и составу исходных и образующихся веществ. Умения определять практическим способом признаки химических реакций, типы реакций составлять уравнения реакций. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества.Те же расчеты, но с использованием понятия «доля».
Расчетные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. 3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.
Демонстрации. Примеры физических явлений; а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.
Лабораторные опыты. 3. Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. 4. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки. 5. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. 6. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты

Тема 6.Растворение. Растворы. Свойства электролитов (23 ч).

Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении.

Зависимость растворимости веществ от температуры. Кривые растворимости. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Различная растворимость веществ в воде. Электролиты, неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Классификация электролитов. Механизм электролитической диссоциации с различным типом связи. Теория ЭДС Составление уравнений реакций ионного обмена в полном и сокращенном ионном виде.

Кислоты как класс электролитов. Классификация кислот по различным признакам. Общие свойства кислот в свете ионных представлений.

Основание как класс электролитов, классификация оснований по различным признакам, общие свойства оснований в свете ионных представлений.

Состав оксидов, их классификация, свойства основных и кислотных оксидов.

Соли как класс электролитов. Общие свойства солей и их диссоциация.

Генетическая связь. Генетический ряд. Генетический ряд металла и неметалла.

Решение задач по уравнениям, характеризующим свойства основных классов соединений, и выполнение упражнений этого плана и на генетическую связь.

Закрепить понятие «качественные реакции», закрепить умения экспериментальным путем определять катионы и анионы.

Совершенствовать навыки проведения хим эксперимента, практическим путем подтверждать условия проведения реакций ионного обмена, повторить способы получения оксидов, кислот, оснований, солей.

Классификация химических реакций по различным признакам Метод электронного баланса для расстановки коэффициентов в реакциях ОВР.

Составление уравнений реакций ОВР методом электронного баланса. Характеристика свойств простых веществ металлов и неметаллов, а также кислот и солей в свете ОВР. Кислород в металлургии УР. Газосварка на промышленных объектах. Химическая мелиорация почв УР.

Лабораторные опыты. 8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной). 9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). 10. Получение и свойства нерастворимого основания, гидроксида меди (II). 11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)). 12. Реакции, характерные для основных оксидов оксида кальция). 13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (для углекислого газа).

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
5. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
6. Реакции ионного обмена.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА химии в 9 классе

Тема 1.Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева **(9 ч)**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. Модель строения земного шара (поперечный разрез). Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). Зависимость скорости химической реакции от температуры реагир-х веществ. Гомогенный и гетерогенный катализы. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты.

1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II).
3. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.
4. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации.
5. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
6. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры.
7. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы.
8. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах.

Тема 2. Металлы (20 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3}.

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.
Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).
Лабораторные опыты.
9. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами.
10. Ознакомление с рудами железа.
11. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.
12. Взаимодействие железа с соляной кислотой.
13. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.
Практикум 1. Свойства металлов и их соединений (3 ч)[1]
1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Региональный компонент: металлургические заводы на территории Удмуртской республики.

Тема 3. Неметаллы (29 ч)
Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».
Водород .Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.
Вода.Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.
Общая характеристика галогенов.Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.
Краткие сведения о хлоре, броме, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.
Сера.Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.
Азот.Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).
Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.
Фосфор.Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.
Углерод.Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.
Кремний.Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.
Демонстрации.
Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента. Взаимодействие натрия и кальция с водой. Получение и распознавание кислорода. Горение серы на воздухе и в кислороде. Распознавание солей аммония. Распознавание фосфатов. Разложение гидрокарбоната натрия. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. Окрашивание пламени солями

щелочных и щелочноземельных металлов. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Лабораторные опыты.
14. Получение и распознавание водорода.
15. Изготовление гипсового отпечатка.
16. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
17. Ознакомление с составом минеральной воды.
18. Качественная реакция на галогенид- и сульфат - ионы.
19. Свойства разбавленной серной кислоты.
20. Изучение свойств аммиака.
21. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
22. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов (2 ч)[1]

1. Решение экспериментальных задач по теме « Неметаллы». 2. Получение, собирание и распознавание газов.

Региональный компонент: Силикатная промышленность и её отрасли в Удмуртской Республике.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие
границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.
Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксидыи гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролит-й диссоциации.

Перечень ДО, лабораторных и практических работ по химии в 8 классе, связанные с использованием прекурсоров.

ДО	Лабораторные работы	Практические работы
Качественные реакции на кислоты (на примере серной кислоты с индикаторами).	8. Взаимодействие соляной кислоты с содой.	4.Признаки химических реакций.
Реакции обмена (на примере взаимодействия серной кислоты с оксидом меди (//).	9. Реакции, характерные для кислот (на примере соляной кислоты).	5. Ионные реакции.
Химические свойства кислот (на примере соляной кислоты)	9. Реакции, характерные для щелочей (взаимодействие серной кислоты с щелочью)	6.Условия протекания химических реакций между растворами электролитов».
	10. Получение и свойства нерастворимого основания (взаимодействие серной кислоты с гидроксидом меди (//).	8 по теме «Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов».

	11. Реакции, характерные для основных оксидов (взаимодействие оксида меди (//) с соляной кислотой).	

Перечень ДО, лабораторных и практических работ по химии в 9 классе:

ДО	Лабораторные работы	Практические работы
1. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. **2.**Образцы сплавов. 3.Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. 4.Взаимодействие магния с кислородом. 5.Взаимодействие металлов с неметаллами. 6.Получение гидроксидов железа (II) и (III). 7. Каталитическое разложение перекиси водорода. 8. Взаимодействие соляной кислоты различной концентрации с цинком. 9. Взаимодействие соляной кислоты с магнием, железом, медью. **10.** Получение водорода взаимодействием соляной кислоты с цинком. **11.**Образцы галогенов-простых веществ. **12.**Вытеснение хлором брома и йода из растворов их солей. 13.Взаимодействие серы с металлами, Водородом, кислородом. 14.Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. **15.**Поглощение углем растворенных веществ или газов. 16.Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. 17.Образцы важнейших для Н/Х сульфатов, нитратов, карбонатов,	**Т. 1 Введение** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 3. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 4. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 5. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 6. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 7. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы. 8. Обнаружение каталазы в некоторых пищевых продуктах. **Т.2 Металлы** 9. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 10. Ознакомление с рудами железа. 11. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.	**Практикум 1.** **Свойства металлов и их соединений (3 ч)** 1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов. **Практикум 2.** **Свойства соединений неметаллов (2 ч)** 1. Решение экспериментальных задач по теме « Неметаллы». 2. Получение, собирание и распознавание газов.

фосфатов. **18.** Взаимодействие натрия и кальция с водой. **19.** Получение и распознавание кислорода. **20.** Образцы стекла, керамики, цемента. **21.** Горение серы на воздухе и в кислороде **22.** Распознавание солей аммония. **23.** Распознавание фосфатов. **24.** Разложение гидрокарбоната натрия. **25.**Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств. **26.** Окрашивание пламени солями щелочных и щелочноземельных металлов. **27.** Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. **28.**Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.	12. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 13. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств. **Т. 3 Неметаллы** 14. Получение и распознавание водорода. 15. Изготовление гипсового отпечатка. 16. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 17. Ознакомление с составом минеральной воды. 18. Качественная реакция на галогенид- и сульфат - ионы. 19.Свойства разбавленной серной кислоты. 20. Изучение свойств аммиака. 21. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 22. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.	

4. Тематическое планирование в 8 классе

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Основное содержание урока
1	**Введение. Предмет химии-6 ч** 1.1.Предмет химии. Вещества.	1ч	Химия как часть естествознания. Химия – наука химических явлений: наблюдение, описание, измере Химический элемент, простые и сложные вещества.
	1.2.Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Проверочная работа № 1 по теме «Явления».	1ч	Физические и химические явления. Химическая реа
	1.3. Практическая работа №1«Приемы обращения с лабораторным оборудованием».	1ч	Правила работы в школьной лаборатории. Лаборат безопасности.
	1.4.Периодическая система химических элементов Д.И.	1ч	Знаки химических элементов. Этимология их назван Структура Периодической таблицы.

	Менделеева. Знаки химических элементов.		
	1.5.Химические формулы.	1ч	Химические формулы. Коэффициент, индекс
	1.6.Относительная атомная и молекулярная массы. Химический диктант по знакам химических элементов.	1ч	Относительная атомная и молекулярная массы. Атом
2	**Атомы химических элементов-9ч** 2.1.Основные сведения о строении вещества. Самостоятельная работа по теме « Химические формулы»	1ч	Атом. Состав атома (ядро и электроны) и атомного
	2.2.Изотопы.	1ч	Химический элемент. Понятие изотопа.
	2.3.Строение электронных оболочек атомов.	1ч	Электронные оболочки атомов первых 20 э Энергетические уровни. Завершенный и незавершен Атомные орбитали, s- и p – элементы.
	2.4.Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Самостоятельная работа по теме « Строение электронных оболочек атомов».	1ч	Металлические и неметаллические свойства атомо группах. Периодический закон и Периодическая системам хи
	2.5.Ионная связь	1ч	Ионы. Катионы и анионы. Ионная химическая связ
	2.6.Ковалентная неполярная химическая связь.	1ч	Ковалентная химическая связь, схемы образова Кратность связи.
	2.7.Ковалентная полярная химическая связь.	1ч	Ковалентная полярная связь. Электроотрицательнос элементов. Схемы образования молекул образовани неметаллов.
	2.8.Металлическая связь. Проверочная работа № 2	1ч	Металлическая химическая связь, схемы образовани
	2.9.Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов»	1ч	Контроль знаний
3	**Простые вещества-7 ч** 3.1.Простые вещества-металлы.	1ч	Особенности строения атомов металлов и мета свойства металлов. Аллотропия олова. Месторожде территории УР.
	3.2.Простые вещества-неметаллы.	1ч	Особенности строения атомов неметаллов. Положе свойства неметаллов. Понятие аллотропии на примере модификаций кис олова.
	3.3.Количество вещества. Молярная масса.	1ч	Количество вещества. Единицы измерения колич Постоянная Авогадро. Решение задач с использованием характеристик: Na
	3.4.Выполнение упражнений. Решение задач.	1ч	Количество вещества. Единицы измерения колич Постоянная Авогадро. Решение задач с использованием характеристик: Na
	3.5.Молярный объем газов.	1ч	Молярный, миллимолярный, киломолярный объем г Решение задач с использованием понятий: ко молярный объем газов, число Авогадро
	3.6.Решение задач. Проверочная работа № 3 по теме «Количество вещества. Молярный объем газов»	1ч	Количество вещества. Единицы измерения колич Постоянная Авогадро. Решение задач с использованием характеристик: N киломолярный объем газов, единицы их измерения. Решение задач с использованием понятий: ко молярный объем газов, число Авогадро

	3.7.Контрольная работа № 2 по теме «Количество вещества. Молярный объем газов».	1ч	Контроль знаний
4	**Соединения химических элементов-3 ч** 4.1.Степень окисления.	1ч	Валентность и степень окисления. Нахождение степ составление формул бинарных соединений по степе
	4.2.Важнейшие классы бинарных соединений-оксиды и летучие водородные соединения.	1ч	Номенклатура бинарных соединений. Значение важнейших представителей оксидов в при
	4.3.Основания.	1ч	Состав, названия, классификация и представители Индикаторы. Качественная реакция на щелочь.
	4.4.Кислоты.	1ч	Состав, названия, классификация и представител примере кислотных остатков кислородных кислот. К
	4.5.Соли.	1 ч	Состав, названия солей. Генетический ряд металла и Составление формул солей, генетических рядов эл воды в УР
	4.6.Выполнение упражнений. Самостоятельная работа по теме «Классы веществ».	1ч	Контроль знаний
	4.7.Кристаллические решетки.	1ч	Кристаллическое и аморфное состояние твердых атомная, молекулярная, ионная и металличе немолекулярного строения.
	4.8.Чистые вещества и смеси.	1ч	Чистое вещество и смесь. Способы разделения смес Очистка. Фильтрование. Природные источники пи воды в г. Ижевске.
	4.9. Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли».	1ч	Приготовление раствора с заданной массовой долей
	4.10. Массовая и объемная доли компонентов смеси. Доля примесей.	1ч	Количественный состав вещества. Доля химического элемента в веществе, доля (м смеси, доля примеси.
	4.11. Решение задач.	1ч	Решение задач с использованием понятия «доля».
	4.12. Практическая работа № 3 «Приготовление раствора соли и расчет его массовой доли в растворе».	1ч	Приготовление раствора. Взвешивание. Получение
	4.13. Контрольная работа №3 по теме «Классы химических соединений. Расчеты по химическим формулам».	1ч	Контроль знаний
5	**Изменения, происходящие с веществами -10ч** 5.1.Физические явления.	1ч	Физические явления в окружающей среде. Физичес неоднородных смесей.
	5.2.Химические реакции	1ч	Условия течения и признаки химических реакций. химических реакциях Классификация химических поглощения теплоты. Химическое уравнение как условная запись химичес
	5.3.Химические уравнения. Реакции разложения и соединения.	1ч	Реакции разложения и соединения, составление ура
	5.4.Химические уравнения. Реакции замещения и обмена.	1ч	Реакции замещения и обмена, составление уравнени
	5.5.Химические уравнения. Выполнение упражнений.	1ч	Составление уравнений реакций, определение типа

	5.6. Практическая работа № 4 «Признаки химических реакций».	1ч	Умения определять практическим способом призна составлять уравнения реакций. Совершенствовать практическим путем подтверждать условия пр повторить способы получения оксидов, кислот, осно
	5.7.Расчеты по химическим уравнениям.	1ч	Решение задач на нахождение количества вещест вещества, массе или объему одного из реагентов или
	5.8.Расчеты по химическим уравнениям.	1ч	Те же расчеты, но с использованием понятия «доля»
	5.9.Обобщение знаний по теме. Подготовка к контрольной работе.	1ч	Обобщение знаний по разделу № 5.
	5.10. Контрольная работа № 4 по теме «Типы химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям».	1ч	Контроль знаний
6	**Растворение. Растворы. Свойства электролитов -23 ч** 6.1.Растворение. Растворимость веществ в воде.	1ч	Растворение как физико-химический процесс. Ра пересыщенные). Гидраты. Кристаллогидраты. Тепло
	6.2.Электролитическая диссоциация.	1ч	Электролиты, неэлектролиты. Ионы. Катионы, анио
	6.3.Основные положения теории ЭДС. Проверочная работа № 4 по теме «ТЭД»	1ч	Степень электролитической диссоциации. Классифи электролитической диссоциации с различным типом Теория ЭДС
	6.4.-6.5.Ионные уравнения.	2ч	Составление уравнений реакций ионного обмена в п
	6.6. Практическая работа № 5 «Ионные реакции».	1ч	Составление уравнений реакций ионного обмена в Определение признаков реакции и типа реакции веществами и приборами..
	6.7. Практическая работа № 6 « Условия протекания химических реакций между растворами электролитов».	1ч	Составление уравнений реакций ионного обмена в п Определение признаков реакции и типа реакции, пра веществами и приборами.
	6.8.-6.9. .Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства.	2ч	Кислоты как класс электролитов. Классификация ки свойства кислот в свете ионных представлений.
	6.10.Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства.	1ч	Основание как класс электролитов, классификация общие свойства оснований в свете ионных представ
	6.11.Оксиды.	1ч	Состав оксидов, их классификация, свойства основн
	6.12. Соли в свете ТЭД, их свойства.	1ч	Соли как класс электролитов. Общие свойства солей
	6.13. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1ч	Генетическая связь. Генетический ряд. Генетическ задач по уравнениям, характеризующим свойст выполнение упражнений этого плана и на генетичес
	6.14. Обобщение и систематизация знаний по теме	1ч	Обобщение и систематизация знаний по разделу № 6
	6.15. Контрольная работа № 5 по теме «Свойства растворов электролитов».	1ч	Контроль знаний.
	6.16.Классификация химических реакций. ОВР.	1ч	Классификация химических реакций по различным Окислитель и восстановитель. Метод электронного баланса для расстановки коэфф Составление уравнений реакций ОВР методом металлургии УР. Газосварка на промышленных объ
	6.17.Упражнения в составлении ОВР.	1ч	Составление уравнений реакций ОВР методом элект
	6.18.Свойства изученных классов	1ч	Характеристика свойств простых веществ металлов

	веществ в свете ОВР.		свете ОВР. Химическая мелиорация почв УР.
	6.19.Обобщение и систематизация знаний по теме «ОВР». Проверочная работа № 5.	1ч	Повторение и закрепление пройденного материала.
	6.20. Практическая работа № 8 по теме «Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов».	1ч	Закрепить понятие «качественные реакции», закреп определять катионы и анионы
	6.21. Повторение пройденного материала.	1ч	Систематизация и коррекция знаний.
	6.22.Итоговая контрольная работа.	1ч	Контроль знаний
	6.23.Анализ контрольной работы	1ч	Коррекция знаний.
	6.24-6.25. Экскурсии на химические производства	2ч	Применение теоретических знаний

5. Тематическое планирование по химии в 9 классе

№ главы	Название главы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.	9		№1
2.	Металлы	20	№1-3	№2
3.	Неметаллы	29	№4-5	№3
5.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.	10		№4
	Итого	68	5	4

Тематическое планирование по химии в 9 классе

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Основное содержание урока
1	***Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. (9 ч.)***		
1	1.1. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И. Менделеева	**1 ч**	План общей характеристики химического элемента по его положению в ПСХЭ. Составление характеристики металла и неметалла. Характеристика химических элементов 1-3 –го периода по их положению ПСХЭ Д.И. Менделеева.
2	1.2. Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений	**1ч**	Общие хим-е свойства кислотных, основных оксидов, кислот, оснований и солей с позиции ТЭД; приводить примеры реакций, подтверждающих хим-е св-ва: оксидов, кислот, оснований, солей; определять вещество – окислитель и вещество –восстановитель в ОВР.
3	1.3. Генетические ряды металлов и неметаллов.	**1ч**	Амфотерность. Характеристика переходного элемента. Химические свойства амфотерных

	Амфотерные оксиды и гидроксиды.		оксидов и гидроксидов; использование при характеристике веществ понятие «амфотерность», проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов.
4	1.4. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	**1ч**	Описание и характеристика табличной формы ПСХЭ Д.И. Менделеева; взаимосвязь характера изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер; формулировка Периодического закона, его значение. Изменение свойств в периодах и группах
5	1.5. Классификация химических реакций по различным признакам.	**1ч**	Устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции ,2) по выделению или поглощению теплоты , 3) по изменению степеней окисления химических элементов 4) по обратимости, 5)по присутствию катализатора, 6) по изменению степени окисления элементов.
6	1.6. Понятие о скорости химической реакции	**1ч**	Скорость химической реакции. Гомогенная и гетерогенная системы. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.
7	1.7. Катализаторы	**1ч**	Катализ, катализаторы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Значение ферментов в жизни и народном хозяйстве. соблюдать правила ТБ
8	1.8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	**1ч**	Обобщение знаний.
9	1.9. **Контрольная работа№1** по теме «Введение»	**1ч**	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме « Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и ПСХЭ
2	**Тема 2. Металлы (20 часов)**		
10	2.1. Положение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов	**1ч**	Характеристика металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строение и физические свойства металлов, зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И. Менделеева;
11	2.2 Сплавы	**1ч**	Характеристика сплавов металлов, их применение и состав.
12	2.3. Химические свойства металлов	**1ч**	Химические свойства металлов
13	2.4. Металлы в природе. Общие способы их получения	**1ч**	Составлять уравнения реакций , лежащих в основе получения металлов.
14	2.5. Решение расчетных задач с понятие массовая доля выхода	**1ч**	Расчетные задачи по уравнениям химических реакций, протекающих с участием металлов и

	продукта		их соединений
15	2.6. Общие понятия о коррозии металлов	**1ч**	Химическая и электрохимическая коррозии. Способы защиты сплавов от коррозии.
16	2.7. Щелочные металлы: общая характеристика	**1ч**	Характеристика щелочных металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, физические и химические свойства щелочных металлов – как простых веществ.
17	2.8. Соединения щелочных металлов	**1ч**	Физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений
18	2.9. Бериллий, магний и щелочно - земельные металлы	**1ч**	Характеристика металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, состав атомов, физические и химические свойства щелочных металлов – как простых веществ.
19	2.10. Соединения щелочноземельных металлов	**1ч**	Физические и химические свойства оксидов и гидроксидов бериллия, магния и щелочноземельных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений
20	2.11. Алюминий	**1ч**	Характеристика алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, характеризовать состав атома, физические и химические свойства алюминия, зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, причины химической инертности алюминия.
21	2.12. Соединения алюминия	**1ч**	Физические и химические свойства оксида и гидроксида алюминия, составлять уравнения, характеризующие свойства алюминия, «цепочки» превращений по соединениям алюминия
22	2.13. **Практическая работа №1** Осуществление цепочки химических превращений	**1ч**	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента
23	2.14. Железо	**1ч**	Характеристика железа по его положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева, состав атома, физические и химические свойства железа, зависимость с в-в железа от его положения в ПСХЭ, исследовать свойства железа в ходе выполнения лабораторного опыта, описывать химический эксперимент.
24	2.15. Соединения железа. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3}	**1ч**	Физические и химические свойства оксидов и гидроксидов железа, свойства соединений железа, качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах катионов железа, решение «цепочек» превращений
25	2.16. **Практическая работа №2** Получение и свойства	**1ч**	Соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов; умение пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.

	соединений металлов		
26	2.17. **Практическая работа №3** Решение экспериментальных задач	**1ч**	Соблюдение правил безопасной работы при проведении опытов; умение пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.
27	2.18. Обобщение знаний по теме «Металлы»	**1ч**	Обобщение и систематизация знаний
28	2.19. **Контрольная работа №2** по теме «Металлы»	**1ч**	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»
29	2.20. Анализ контрольной работы	**1ч**	Анализ результатов контрольной работы
3	**Тема 3. Неметаллы(29ч.)**		
30	3.1. Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород. Озон	**1ч**	«Электроотрицательность», « аллотропия», характеристика неметаллов по их положению в ПСХЭ, особенности строения атомов неметаллов, физические свойства неметаллов, зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ; названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию.
31	3.2. Водород.	**1ч**	Характеристика водорода по его положению в ПСХЭ Д..И. Менделеева, строение атома водорода, возможные степени окисления, физические и химические свойства водорода, строение молекулы водорода, зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И. Менделеева, лабораторные и промышленные способы получения водорода.
32	3.3. Вода	**1ч**	Физические и химические свойства воды, аномалии воды; способы очистки воды; применение в быту фильтров для очистки воды; использование минеральной воды; расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды
33	3.4. Галогены.	**1ч**	Строение молекул галогенов, физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ, формулы соединений галогенов и по формулам, названия солей галогенов
34	3.5. Соединения галогенов.	**1ч**	Взаимосвязь между свойствами соединений и их применением, изучение свойств соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов
35	3.6. Обобщение и систематизация знаний по галогенам	**1ч**	Обобщение и систематизация знания по физическим и химическим свойствам галогенов, проверочная работа
36	3.7. Кислород	**1ч**	Строение молекулы кислорода, химические свойства кислорода, применение аллотропных модификаций кислорода, лабораторные и промышленные способы получения кислорода
37	3.8. Сера, ее физические и химические свойства	**1ч**	Строение молекулы серы, зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, химические свойства серы, аллотропные модификаций серы

38	3.9. Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты.	**1ч**	Свойства серной кислоты, качественная реакцию на сульфат - ион
39	3.10. Решение задач и упражнений. Обобщение и систематизация знаний по теме.	**1ч**	Обобщение и систематизация знаний по теме.
40	3.11. Азот и его свойства	**1ч**	Строение атома и молекулы азота, зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, химические свойства азота
41	3.12. Аммиак	**1ч**	Строение, физические, химические свойства аммиака, способы получения, применение аммиака.
42	3.13. Соли аммония	**1ч**	Свойства солей аммония, способы получения, качественная реакция на ион аммония
43	3.14. Оксиды азота	**1ч**	Свойства соединений азота, осуществление «цепочек» превращений
44	3.15. Азотная кислота	**1ч**	Строение, физические, химические свойства, способы получения, применение азотной кислоты.
45	3.16. Фосфор.	**1ч**	Строение, физические, химические свойства, способы получения, аллотропия, применение фосфора.
46	3.17. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	**1ч**	Строение, физические, химические свойства, способы получения соединений фосфора, применение фосфорных удобрений..
47	3.18. Обобщение и систематизация знаний по подгруппе азота	**1ч**	Обобщение знаний
48	3.19. Углерод	**1ч**	Строение атома углерода, зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, аллотропия и химические свойства углерода
49	3.20. Кислородные соединения углерода	**1ч**	Свойства оксидов углерода, угольной кислоты и её солей, способы их получения; качественная реакция по распознаванию углекислого газа
50	3.21. **Практическая работа №4** Получение, собирание и распознавание газов	**1ч**	Обращкние с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности
51	3.22. Кремний и его соединения	**1ч**	Свойства кремния, оксида кремния, кремниевой кислоты и ее солей, качественная реакция на силикат - ион
52	3.23. Обобщение систематизация знаний по теме «Подгруппа углерода».	**1ч**	Вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси
53	3.24. **Практическая работа №5** Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	**1ч**	Обращение с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.
54-55	3.25. -3.26. Решение задач.	**2ч**	Производить вычисление количества вещества, объема или массы по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции, содержащих примеси

56	3.27. Обобщение по теме «Неметаллы»	**1ч**	Обобщение и систематизация знаний
57	3.28. **Контрольная работа №3** по теме «Неметаллы»	**1ч**	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы
58	3.29. Анализ контрольной работы по теме «Неметаллы»	**1ч**	Анализ результатов контрольной работы по теме «Неметаллы»
5	**Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (10ч.)**		
59	5.1. Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	**1ч**	Обобщение знаний по теме « Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы.
60	5.2. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	**1ч**	Обобщение знаний о видах химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
61	5.3. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций	**1ч**	Систематизация знания о классификации химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания реакции.
62	5.4. Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций	**1ч**	Систематизация знания о реакциях ионного обмена, условия протекания реакций до конца.
63	5.5. Окислительно-восстановительные реакции	**1ч**	Систематизировать знания о степени окисления, порядке расстановки степеней окисления в соединениях, отработка навыков расстановки коэффициентов в уравнении реакции.
64-65	5.6.-5.7. **Итоговая контрольная работа**.	**2ч**	Тестирование по вариантам ГИА демоверсии
66-68	5.8.-6.0 Решение задач и упражнений	**3ч**	Тестирование по вариантам ГИА демоверсии

Контрольно-измерительные материалы по химии для 8 класса

Проверочная работа № 1 по теме «Явления».

Цель: выработать умение различать физические и химические явления.

Вариант -1

Из приведенного перечня явлений выпишите те, которые относятся к химическим явлениям:

А) при нагревании вода превращается в пар, а при пропускании через неё электрического тока она превращается в два газообразных вещества- водород и кислород;

Б)при работе автомобильного двигателя бензин, испаряясь, образует с воздухом рабочую смесь, которая затем сгорает в цилиндрах;

В) для приготовления домашнего шипучего напитка кристаллы лимонной кислоты растворяют в воде, затем в полученный раствор добавляют пищевую соду (при этом происходит обильное выделение газа- с шипением);

Г) серебряные ложки со временем чернеют, но эта чернота быстро исчезает, если их поместить на несколько минут в столовый уксус.

Проверочная работа № 1 по теме «Явления».

Цель: выработать умение различать физические и химические явления.

Вариант -2

Выпишите отдельно, какие их описанных явлений относятся к физическим:

А) при поджигании свечи парафин сначала плавится, а затем сгорает;

Б) при включении в сеть электролампочка излучает свет и тепло;

В) на медных предметах образуется зеленый налет;

Г) при опускании кусочка лимона в заварку происходит ослабление её окраски;

Д) при сильном измельчении кусочек бесцветного стекла превращается в белый порошок;

Е) при пропускании углекислого газа через известковую воду образуется осадок;

Ж) если к духам или одеколону прилить воды, то происходит образование мути.

В) метана (на один атом углерода приходится четыре атома водорода);
Д)углекислого газа (на один атом углерода приходится два атома кислорода).
2. Что обозначают следующие записи: а) 2Н ; б) H_2 ; в) $3H_2$;г) «CH_4 .

Самостоятельная работа по теме «Химические формулы»

Цель: закрепить умения составлять химические формулы простых и сложных веществ, а также по формуле давать качественную и количественную характеристику.

Вариант -1

1. Составьте химические формулы следующих веществ:
А) белого фосфора (молекула состоит из четырех атомов фосфора);
Б)оксида алюминия (на каждые два атома алюминия приходится три атома кислорода)
В) метана (на один атом углерода приходится четыре атома водорода);
Д)углекислого газа (на один атом углерода приходится два атома кислорода).
2. Что обозначают следующие записи: а) 2Н ; б) H_2 ; в) $3H_2$;г) «CH_4 .

Самостоятельная работа по теме «Химические формулы»

Цель: закрепить умения составлять химические формулы простых и сложных веществ, а также по формуле давать качественную и количественную характеристику.

Вариант-2.

1. 1. Составьте химические формулы следующих веществ:
А) угарного газа (на один атом углерода приходится один атом кислорода);
Б)кислорода (молекула состоит из двух атомов);
В)озона (молекула состоит из трех атомов);
Г)ацетилена (на два атома углерода приходится два атома водорода).
2. Что обозначают следующие записи: а) 2N ; б) N_2 ; в) $3N_2$; г) 3CO .

Самостоятельная работа по теме «Электронные оболочки атомов химических элементов»

Вариант 1.

1. Составьте электронные оболочки атомов элементов № 16 и 35.
2. По электронной схеме определите химический элемент: ?))) , Ca))))
   2 8 7 2 8 ? ?

Самостоятельная работа по теме «Электронные оболочки атомов химических элементов»

Вариант 2.

1. Составьте электронные оболочки атомов элементов № 13 и 37.
2. По электронной схеме определите химический элемент: ?))) , K))))
   2 8 5 2 8??

Зачет по теме «Введение»

Вариант 1

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).

А)19 Б)24

2.Дана формула K_3PO_4. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

N-

3N-

N_2-

$4N_2$-

$3N_2O$-

4.Выведите формулу вещества,если известно, что массовая доля азота равна 63,6%, а массовая доля кислорода равна 36,3%. Относительная молекулярная масса вещества N_xO_y равна 44.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 2

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).

А)14 Б)45

2.Дана формула H_3BO_3. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

Cl-

5Cl-

Cl_2-

$6Cl_2$-

$3Cl_2O_7$-

4.Выведите формулу вещества,если известно, что массовая доля углерода равна 75%, а массовая доля водорода равна 25%. Относительная молекулярная масса вещества C_xH_y равна 16.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 3

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).

А)15 Б)34

2.Дана формула $MgSiO_3$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

S-

5S-

S_8-

$2S_8$-
$4SO_2$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля фосфора равна 56,4%, а массовая доля кислорода равна 43,6%. Относительная молекулярная масса вещества P_xO_y равна 110.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 4

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).
А)20 Б)78
2.Дана формула HNO_2. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
O-
4O-
O_3-
$3O_3$-
$4P_2O_5$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля кальция равна 20%, а массовая доля брома равна 80%. Относительная молекулярная масса вещества Ca_xBr_y равна 200.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 5

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).
А)14 Б)23
2.Дана формула KNO_3. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
H-
5H-
H_2-
$5H_2$-
$4H_2O$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля азота равна 87,5%, а массовая доля водорода равна 12,5%. Относительная молекулярная масса вещества N_xH_y равна 32.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 6

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).
А)17 Б)42
2.Дана формула $CuSO_4$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
F-
4F-
F_2-
$2F_2$-
$5F_2O$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля меди равна 80%, а массовая доля серы равна 20%. Относительная молекулярная масса вещества Cu_xS_y равна 160.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 7

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).
А)56 Б)21

2.Дана формула $CaSO_4$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
I-
2I-
I_2-
$5I_2$-
$2I_2O_7$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля железа равна 77,8%, а массовая доля кислорода равна 22,2%. Относительная молекулярная масса вещества Fe_xO_y равна 72.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 8

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы (главная или побочная)).
А)12 Б)44
2.Дана формула K_2SO_3. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
Na-
3Na-
Na_2-
$3Na_2$-
$4Na_2O$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля кальция равна 71,4%, а массовая доля кислорода равна 28,6%. Относительная молекулярная масса вещества Ca_xO_y равна 56.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 9

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).
А)37 Б)25
2.Дана формула Na_3PO_4. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
N-
6N-
N_2-
$7N_2$-
$2N_2O_3$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля калия равна 71,9%, а массовая доля серы равна 29,1%. Относительная молекулярная масса вещества K_xS_y равна 110.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 10

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).
А)16 Б)30
2.Дана формула $FeCl_3$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
Cl-
3Cl-
Cl_2-
$4Cl_2$-
$4Cl_2O$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля цинка равна 67%, а массовая доля серы равна 33%. Относительная молекулярная масса вещества Zn_xS_y равна 97.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 11

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)31 Б)43

2.Дана формула H_3PO_4. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

P-

2P-

P_4-

$3P_4$-

$2PH_3$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля фтора равна 70,4%, а массовая доля кислорода равна 29,6%. Относительная молекулярная масса вещества F_xO_y равна 54.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 12

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)33 Б)47

2.Дана формула Na_2SO_3. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

S-

2S-

S_2-

$4S_2$-

$2SO_3$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля азота равна 30.4%, а массовая доля кислорода равна 69.6%. Относительная молекулярная масса вещества N_xO_y равна 46.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 13

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)56 Б)60

2.Дана формула $AlPO_4$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

O-

5O-

O_2-

$4O_2$-

$2NO_2$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля кремния равна 46,7%, а массовая доля кислорода равна 53,3%. Относительная молекулярная масса вещества Si_xO_y равна 60.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 14

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)9 Б)28

2.Дана формула $HClO_4$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

H-
5H-
H_2-
$4H_2$-
$6H_2S$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля серы равна 50%, а массовая доля кислорода равна 50%. Относительная молекулярная масса вещества S_xO_y равна 64.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 15

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).
А)35 Б)41
2.Дана формула $KClO_3$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
I-
5I-
I_2-
$6I_2$-
$3I_2O_5$-
4.Выведите формулу, вещества если известно, что массовая доля хлора равна 81,6%, а массовая доля кислорода равна 18,4%. Относительная молекулярная масса вещества Cl_xO_y равна 87.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 16

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).
А)38 Б)22
2.Дана формула $AgNO_3$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
F-
9F-
F_2-
$5F_2$-
$4F_2O$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля серебра равна 93,1%, а массовая доля кислорода равна 6,9%. Относительная молекулярная масса вещества Ag_xO_y равна 232.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 17

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).
А)55 Б)72
2.Дана формула Ag_2SO_4. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .
3. Расшифруйте формулу:
O-
8O-
O_2-
$3O_3$-
$2Mn_2O_7$-
4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля железа равна 77,8%, а массовая доля кислорода равна 22,2%. Относительная молекулярная масса вещества Fe_xO_y равна 72.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 18

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)51 Б)43

2.Дана формула $ZnCO_3$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

Br-

7Br-

Br_2-

$5Br_2$-

$2MgBr_2$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля калия равна 70,9%, а массовая доля серы равна 29,1%. Относительная молекулярная масса вещества K_xS_y равна 110.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 19

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)34 Б)78

2.Дана формула HIO_3. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

H-

5H-

H_2-

$6H_2$-

$3H_2B_4$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля серебра равна 87,1%, а массовая доля серы равна 12,9%. Относительная молекулярная масса вещества Ag_xS_y равна 248.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 20

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)49 Б)76

2.Дана формула $MnCO_3$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

Li-

3Li-

Li_2-

$4Li_2$-

$6Li_2O$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля цинка равна 75,9%, а массовая доля фосфора равна 24,1%. Относительная молекулярная масса вещества Zn_xP_y равна 257.

Зачет по теме «Введение»

Вариант 21

1.Укажите координаты элемента на основании его положения в Периодической системе (номер периода (большой или малый), группы, название подгруппы(главная или побочная)).

А)88 Б)40

2.Дана формула $Cu(NO_3)_2$. Опишите ее качественный и количественный состав. Вычислите Mr и массовые доли каждого элемента .

3. Расшифруйте формулу:

Cl-

2Cl-

Cl_2-

$4Cl_2$-

$3Cl_2O_3$-

4.Выведите формулу вещества, если известно, что массовая доля калия равна 44,8%, а массовая доля кислорода равна 55,2%. Относительная молекулярная масса вещества K_xO_y равна 87.

Проверочная работа № 2 по теме «Виды химической связи»
Вариант 1.
Определить тип химической связи и составить схему её образования у следующих веществ:
BCl3, AlF3, Mg, Cl2.
Вариант 2.
Определить тип химической связи и составить схему её образования у следующих веществ:
CH4, CaBr2, Na, O2.

Проверочная работа № 3 « Количество вещества. Молярный объем газов»

Цель: закрепить понятия « моль», «молярная масса», « количество вещества», « число Авогадро», « молярный объем газа».

Вариант-1

1. Сколько молекул содержится в 180 г воды?
2. Какой объем занимают 14 г азота?

Вариант-2

1. Сколько молекул содержится в 704 г сахара $C_{12}H_{22}O_{11}$?
2. Какой объем занимают $3 * 10^{23}$ молекул озона ?

Вариант-3

1.Найдите массу $24 * 10^{23}$ молекул хлора ?
2. Какой объем занимают 32 г метана CH_4?

Вариант-4

1. Какую массу имеют 11,2 мл кислорода?
2. Какой объем имеет 34 г аммиака NH_3?

Вариант-5

1. Какой объем занимают $3 * 10^{23}$ молекул сероводорода H_2S ?
2.Вычислите массу, которую будет иметь 2 $м^3$ оксида углерода (/V) ?

Цель: закрепить понятия « моль», «молярная масса», « количество вещества», « число Авогадро».

Вариант-1

1. Определите количество вещества, содержащееся в оксиде меди(//) CuO массой 160 г.
2. Вычислите массу (в граммах), которую составляет 0,5 моль углекислого газа (CO_2).
3. Сколько молекул в 9 г воды

Самостоятельная работа по теме «Классы неорганических веществ».

Цель: закрепить понятия об основных классах неорганических веществ, совершенствовать умения называть вещества по формуле и по названию составлять формулу вещества.

Вариант-1.

1. Выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот, солей. Дайте им названия.

KOH , HCl , CuO , HNO_3 , $CuSO_4$, $Cu(OH)_2$, SO_2.

2. Составьте формулы веществ по их названиям: а) оксид железа(///) , б) гидроксид меди (/) , в) угольная кислота, г) хлорид алюминия.

Самостоятельная работа по теме «Классы неорганических веществ».

Цель: закрепить понятия об основных классах неорганических веществ, совершенствовать умения называть вещества по формуле и по названию составлять формулу вещества.

Вариант-2.

1. Выпишите отдельно формулы оксидов, оснований, кислот, солей. Дайте им названия.

$Fe(OH)_3$, H_3PO_4 , Cu_2O , $Fe(NO_3)_2$, H_2SO_4 , $Ca(OH)_2$, CO_2.

2. Составьте формулы веществ по их названиям: а) карбонат калия, б) гидроксид кальция, в) азотная кислота, г) оксид серы (/V).

Проверочная работа № 4 по теме «ТЭД»

Вариант -1

1. Из приведенного перчня веществ выпишите формулы веществ, которые практически не диссоциируют: KCl, PbS, $Ba(OH)_2$, $CaCO_3$, CuO, H_2SO_4, $Fe(OH)_2$.
2. Запишите уравнения электролитической диссоциацци веществ:
А) хлорида натрия, Б) нитрата калия, В) хлорида алюминия. Укажите названия всех ионов.

Проверочная работа № 4 по теме «ТЭД»

Вариант -1

1. Из приведенного перчня веществ выпишите формулы веществ, которые практически не диссоциируют: $MgCl_2$, $BaSO_4$, $Zn(OH)_2$, Na_3PO_4, Fe_2O_3, HNO_3, KOH.
2. Запишите уравнения электролитической диссоциацци веществ:
А) хлорида калия, Б) гидроксида натрия, В) нитрата магния. Укажите названия всех ионов.

Проверочная работа № 5 по теме « ОВР».

Вариант-1

1. Расставьте степени окисления атомов элементов в соединениях, формулы которых: SO_2, SO_3, CS_2, $Mg(NO_3)_2$.

2. По схеме окислительно-восстановительной реакции: $Na + Cl_2 = NaCl$
Определите окислитель и восстановитель, оставьте электронный баланс, укажите процессы окисления и восстановления.
3. Схема $Al^{\circ} - 3e = Al^{3+}$. Отражает процесс: а) окисления, б) восстановления, в) и окисления, и восстановления.

8 класс, Проверочная работа № 5 по теме « ОВР».

Вариант-2

1. Расставьте степени окисления атомов элементов в соединениях, формулы которых: PCl_3, P_2O_5, Ca_3P_2,

Na_3PO_4.

2. По схеме окислительно-восстановительной реакции: $Mg + O_2 = MgO$
Определите окислитель и восстановитель, оставьте электронный баланс, укажите процессы окисления и восстановления.
3. Схема $P^{\circ} + 3e = P^{-3}$. Отражает процесс: а) окисления, б) восстановления, в) и окисления, и восстановления.

8 класс. Урок 13. Контрольная работа №1 по теме « Атомы химических элементов». Вариант-1

1. **Расположите перечисленные химические элементы в порядке:**
А) увеличения неметаллических свойств- Si , Sn , C .
Б) увеличения металлических свойств-Mg , Al , Na .
В) уменьшения неметаллических свойств- Si , S , P .
Г) уменьшение металлических свойств- Na , Li , K.

2. Определите вид связи для веществ с формулами:
Na , Cl_2 , NaCl , PCl_3.
Запишите схемы образования данных видов связи.

3. Заполните таблицу:

Характеристика атомов	Изотоп 54 Fe	Изотоп 58 Fe
Порядковый номер элемента		
Заряд ядра		
Относительная атомная масса		
Число протонов		
Число электронов		
Число нейтронов		

4. (дополнительное)
Запишите не менее трех частиц (атомов или ионов), расположение электронов у которых соответствует ряду чисел: 2,8,5.

8 класс. Урок 13. Контрольная работа №1 по теме « Атомы химических элементов». Вариант-2

1. **Расположите перечисленные химические элементы в порядке:**
А) увеличения неметаллических свойств- O , C , N .
Б) увеличения металлических свойств- K , Na , Rb.
В) уменьшения неметаллических свойств- Cl , F , Br .
Г) уменьшение металлических свойств- Mg , Be , Ca.

2. Определите вид связи для веществ с формулами:
Al , F_2 , CaF_2 , OF_2 .
Запишите схемы образования данных видов связи.

3. Заполните таблицу:

Характеристика атомов	Изотоп 15 O	Изотоп 17 O

Порядковый номер элемента		
Заряд ядра		
Относительная атомная масса		
Число протонов		
Число электронов		
Число нейтронов		

4. (дополнительное)
Запишите не менее трех частиц (атомов или ионов), расположение электронов у которых соответствует ряду чисел: 2,8.

8 класс. Контрольная работа №2 по теме « Количество вещества. Молярный объем газов»

Вариант-1

1. Вычислите объем для 160 г кислорода O_2.
2. Вычислите массу, в которой содержится $36 \cdot 10^{23}$ молекул углекислого газа CO_2.
3. Опишите положение химического элемента магния в ПСХЭ Д.И. Менделеева.
4. Опишите физические свойства кислорода.
5. Определите тип химической связи в следующих веществах: Cl_2, K , NaCl , NH_3
6. Составьте схему строения атома элемента с порядковым номером 16

8 класс. Контрольная работа №2 по теме « Количество вещества. Молярный объем газов»

Вариант-2

1. Вычислите объем для $18 \cdot 10^{23}$ молекул аммиака NH_3.
2. Вычислите массу, в которой содержится 44, 8 л озона O_3.
3. Опишите положение химического элемента фосфора в ПСХЭ Д.И. Менделеева.
4. Опишите физические свойства графита.
5. Определите тип химической связи в следующих веществах: H_2O , $MgCl_2$, O_2, Al.
6. Составьте схему строения атома элемента с порядковым номером 20.

8 класс. Урок №31. Контрольная работа № 3 по теме «Классы химических соединений. Расчеты по химическим формулам».

Вариант-1

1. Распределите вещества по классам: а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли и дайте им названия:
H_2S , $Mg(OH)_2$, $Zn(NO_3)_2$, P_2O_3, $Fe(OH)_3$, $AlCl_3$, H_2O , CO_2, HCl , Na_2SO_4, H_2SiO_3, $Al(OH)_3$.

2. Составьте формулы указанных веществ и соответствующих им оксидов:

А) кремниевая кислота;

Б) гидроксид алюминия;

Укажите степени окисления всех элементов и заряды ионов.

3. Какой объем займут 68 г сероводорода H_2S ?

8 класс. Урок №31. Контрольная работа № 3 по теме «Классы химических соединений. Расчеты по химическим формулам».

Вариант-2

1. Распределите вещества по классам: а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли и дайте им названия:
H_2SO_3, $Fe(NO_3)_3$, $LiOH$, P_2O_5, $Fe(OH)_2$, $CuCl_2$, SO_3, H_2SO_4, Na_2SO_3, $Ca(OH)_2$.

2. Составьте формулы указанных веществ и соответствующих им оксидов:

А) сернистая кислота;

Б) гидроксид железа (//);

Укажите степени окисления всех элементов и заряды ионов.

3. Какой объем займут 132 г оксида углерода (/V)?

8 класс. Урок №31. Контрольная работа № 3 по теме «Классы химических соединений. Расчеты по химическим формулам».

Вариант-3

1. Распределите вещества по классам: а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли и дайте им названия:
H_3PO_4, NO, $MgCl_2$, N_2O_5, H_2SiO_3, $Cu(OH)_2$, $NaNO_2$, $Ca(OH)_2$

2. Составьте формулы указанных веществ, укажите степени окисления всех элементов и соответствующих им оксидов; укажите состав и заряды ионов, из которых образовано каждое из веществ:

А) угольная кислота;

Б) гидроксид меди (//);

Укажите степени окисления всех элементов и заряды ионов.

3. Какой объем займут 3,4 г аммиака NH_3?

8 класс. Урок №31. Контрольная работа № 3 по теме «Классы химических соединений. Расчеты по химическим формулам».

Вариант-4

1. Распределите вещества по классам: а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли и дайте им названия:
$CuOH$, $CaCO_3$, CO, H_2SO_4, MgO, $Ba(OH)_2$, $AlCl_3$, H_3PO_4.

2. Составьте формулы указанных веществ, укажите степени окисления всех элементов и соответствующих им оксидов; укажите состав и заряды ионов, из которых образовано каждое из веществ:

А) азотная кислота;
Б) гидроксид бария;

3. Какой объем займут 24 г озона O_3?

8 класс. Урок №31. Контрольная работа № 3 по теме «Классы химических соединений. Расчеты по химическим формулам».

Вариант-4

1. Распределите вещества по классам: а) оксиды, б) основания, в) кислоты, г) соли и дайте им названия:
$CuOH$, $CaCO_3$, CO, H_2SO_4, MgO, $Ba(OH)_2$, $AlCl_3$, H_3PO_4.

2. Составьте формулы указанных веществ, укажите степени окисления всех элементов и соответствующих им оксидов; укажите состав и заряды ионов, из которых образовано каждое из веществ:

А) азотная кислота;
Б) гидроксид бария;

3. Какой объем займут 24 г озона O_3?

8 класс. Урок №40. Контрольная работа №4 по теме «Типы химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям».

Вариант -1

1. Запишите уравнения реакций по схемам. Укажите их тип реакции, расставьте коэффициенты.

А) оксид кальция + оксид фосфора (V)= фосфат кальция.

Б) алюминий + соляная кислота = хлорид алюминия + водород.

В) гидроксид алюминия = оксид алюминия + вода.

Г) фосфат натрия + карбонат кальция = фосфат кальция + карбонат натрия.

2. Сколько граммов осадка образуется при взаимодействии 80 г 10 % -ного раствора сульфата меди (//) с гидроксидом натрия.

Дополнительный вопрос:

Какое количество вещества осадка соответствует полученной массе.

8 класс. Урок №40. Контрольная работа №4 по теме «Типы химических реакций. Расчеты по химическим уравнениям.».

Вариант -2

1. Запишите уравнения реакций по схемам. Укажите их тип реакции, расставьте коэффициенты.

А) нитрат калия = нитрит калия + кислород.

Б) оксид азота (V) + вода = азотная кислота.

В) серная кислота + гидроксид железа (///) = сульфат железа (///) + вода.

Г) оксид вольфрама (V/) + водород = вода + вольфрам.

2. Какой объем водорода образуется при взаимодействии 650 г цинка, содержащего 20 % примесей, с соляной кислотой?

Дополнительный вопрос:

Какое количество вещества водорода соответствует выделившемуся объему.

8 класс. Урок № 59. Контрольная работа № 5 по теме «Свойства растворов электролитов».

Вариант -1

1.Даны уравнения реакций:

А) $FeO + 2H^{+} = H_2O + Fe^{2+}$;

Б)$2H^{+} + Cu(OH)_2 = Cu^{2+} + 2H_2O$;

Для приведенных уравнений реакций составьте молекулярное и полное ионное уравнения.

2. Даны переходы:

Ca→ CaO → Ca(OH)2 → Ca(NO3)2.

А) генетический ряд какого элемента описан цепочкой превращений?

Б) запишите молекулярные уравнения переходов, третий переход запишите в полном и сокращенном ионном виде.

3. Вычислите массу соли, полученной при взаимодействии 160 г раствора сульфат меди (//), массовая доля сульфата меди в котором составляет 10 % при взаимодействии с гидроксидом натрия.

8 класс. Урок № 59. Контрольная работа № 5 по теме «Свойства растворов электролитов».

Вариант -2

1.Даны уравнения реакций:

А) $H_2SiO_3 + 2OH^- = 2H_2O + SiO_3^{2-}$;

Б) $Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2$;

Для приведенных уравнений реакций составьте молекулярное и полное ионное уравнения.

2. Даны переходы:

Si → SiO2→ Na2SiO3→ H2SiO3.

А) генетический ряд какого элемента описан цепочкой превращений?

Б) запишите молекулярные уравнения переходов, третий переход запишите в полном и сокращенном ионном виде.

3. Вычислите объем газа, образующегося при взаимодействии 100 г мела. В котором массовая доля примесей составляет 10 % при взаимодействии с соляной кислотой.

Итоговая контрольная работа

Вариант-1

1. Расположите, используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, следующие элементы Mg, Al, Na в порядке увеличения металлических свойств их атомов.

2. Определите тип химической связи в веществах и их названия: Ca , KCl , Cl_2, HCl. Запишите схемы образования связи для веществ с подчеркнутыми формулами.

3.Из перечня формул: KOH, CO_2, NaOH, H_2SO_4, MgO, K_2SO_4, HNO_3, NaCl, FeO, $FeCl_3$- выпишите и назовите вещества, относящиеся к классу оснований и солей.

4. Запишите уравнения реакций согласно следующим схемам:

А)гидроксид меди(//) → оксид меди (//) + вода;

Б) соляная (хлороводородная) кислота + магний → … + … ;

В) оксид углерода (/V) + оксид кальция → карбонат кальция;

Г) гидроксид натрия + азотная кислота → … + ….

Укажите типы всех реакций.

5. Рассчитайте массу осадка, полученного при взаимодействии 160 г 5 %-ного раствора CuSO4 с избытком раствора NaOH.

6. Дана схема превращений: C→ CO_2→ Na_2CO_3 → CO_2.

А) запишите молекулярные уравнения реакций переходов.

Б) рассмотрите первое превращение с точки зрения окислительно-восстановительных процессов.

В) рассмотрите последнее превращение с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Итоговая контрольная работа.

Вариант-2

1. Расположите, используя Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, следующие элементы F , O, N в порядке увеличения неметаллических свойств их атомов.

2. Определите тип химической связи в веществах и их названия: K , NaCl , F_2, HI. Запишите схемы образования связи для веществ с подчеркнутыми формулами.

3.Из перечня формул: $Ba(OH)_2$, SO_2, $Ca(OH)_2$, H_2SO_4, CaO, Na_2SO_4, H_3PO_4, $CuCl_2$, FeO, $FeCl_2$- выпишите и назовите вещества, относящиеся к классу оснований и солей.

4. Запишите уравнения реакций согласно следующим схемам:
А)соляная кислота + цинк → … + …;
Б) азотная кислота + гидроксид калия → нитрат калия +вода;
В) гидроксид железа (//) → … + …;
Г) оксид кальция + оксид серы (/V)→ сульфат кальция.
Укажите типы всех реакций.

5. Взаимодействует техническая кальцинированная сода массой 106 г, содержащим 90 % карбоната натрия Na_2CO_3, с необходимым количеством соляной кислоты HCl. Рассчитайте массу и объем образующегося при этом оксида углерода (/V) CO_2

6. Дана схема превращений: S→ SO_2→ Na_2SO_3 → $BaSO_3$.
А) запишите молекулярные уравнения реакций переходов.
Б) рассмотрите первое превращение с точки зрения окислительно-восстановительных процессов.
В) рассмотрите последнее превращение с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Контрольно-измерительные материалы по химии для 9 класса

класс Контрольная работа № 1 по теме «Характеристика химического элемента. Химическое равновесие». (45 мин).

Вариант-1

1. Дано уравнение реакции получения оксида азота (//) $N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$.
Дайте характеристику реакции по следующим признакам:

- Число и состав исходных веществ и продуктов реакции (соединения, разложения, замещения, обмена);
- Тепловой эффект (экзотермическая или эндотермическая);
- Агрегатное состояние веществ (гомогенная или гетерогенная);
- Участие катализатора (каталитическая или некаталитическая);
- Изменение степеней окисления элементов);
- Направление (обратимая или необратимая).

Рассмотрите условия смещения химического равновесия **вправо** в зависимости:

- От концентрации веществ;
- От температуры;
- От давления.

2. дайте характеристику химического элемента магния по плану:

- Положение элемента в ПСХЭ;
- Строение атома;

— Формулы оксида и гидроксида, их характер.

3. Напишите уравнения реакций оксида и гидроксида магния с соляной кислотой в молекулярном и ионном виде.

9 класс Контрольная работа № 1 по теме «Характеристика химического элемента. Химическое равновесие». (45 мин).

Вариант-2

1. Дана реакция синтеза аммиака $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3 + Q$

Дайте характеристику реакции по следующим признакам:

— Число и состав исходных веществ и продуктов реакции (соединения, разложения, замещения, обмена);
— Тепловой эффект (экзотермическая или эндотермическая);
— Агрегатное состояние веществ (гомогенная или гетерогенная);
— Участие катализатора (каталитическая или некаталитическая);
— Изменение степеней окисления элементов);
— Направление (обратимая или необратимая).

Рассмотрите условия смещения химического равновесия **вправо** в зависимости:

— От концентрации веществ;
— От температуры;
— От давления.

2. дайте характеристику химического элемента натрия по плану:

— Положение элемента в ПСХЭ;
— Строение атома;
— Формулы оксида и гидроксида, их характер.

3. Напишите уравнения реакций оксида и гидроксида натрия с раствором серной кислоты в молекулярном и ионном виде.

9 класс Контрольная работа № 1 по теме «Характеристика химического элемента. Химическое равновесие». (45 мин).

Вариант-3

1. Дана реакция получения оксида серы (V/) из оксида серы (|V) $2SO_2 + 3O_2 \leftrightarrow 2SO_3 + Q$

Дайте характеристику реакции по следующим признакам:

— Число и состав исходных веществ и продуктов реакции (соединения, разложения, замещения, обмена);
— Тепловой эффект (экзотермическая или эндотермическая);
— Агрегатное состояние веществ (гомогенная или гетерогенная);
— Участие катализатора (каталитическая или некаталитическая);
— Изменение степеней окисления элементов);
— Направление (обратимая или необратимая).

Рассмотрите условия смещения химического равновесия **вправо** в зависимости:

— От концентрации веществ;
— От температуры;
— От давления.

2. дайте характеристику химического элемента лития по плану:

— Положение элемента в ПСХЭ;
— Строение атома;

— Формулы оксида и гидроксида, их характер.

3. Напишите уравнения реакций оксида и гидроксида лития с серной кислотой в молекулярном и ионном виде.

9 класс Контрольная работа № 1 по теме «Характеристика химического элемента. Химическое равновесие». (45 мин).

Вариант-4

1. Дано уравнение реакции получения азотной кислоты: $4NO_2 + O_2 + 2H_2O \leftrightarrow 4HNO_3 + Q$

Дайте характеристику реакции по следующим признакам:

— Число и состав исходных веществ и продуктов реакции (соединения, разложения, замещения, обмена);
— Тепловой эффект (экзотермическая или эндотермическая);
— Агрегатное состояние веществ (гомогенная или гетерогенная);
— Участие катализатора (каталитическая или некаталитическая);
— Изменение степеней окисления элементов);
— Направление (обратимая или необратимая).

Рассмотрите условия смещения химического равновесия вправо в зависимости:

— От концентрации веществ;
— От температуры;
— От давления.

2. дайте характеристику химического элемента кальция по плану:

— Положение элемента в ПСХЭ;
— Строение атома;
— Формулы оксида и гидроксида, их характер.

3. Напишите уравнения реакций оксида и гидроксида кальция с азотной кислотой в молекулярном и ионном виде.

9 класс Контрольная работа № 1 по теме «Характеристика химического элемента. Химическое равновесие». (45 мин)-высокий уровень

Вариант-5

1. Дано уравнение реакции получения оксида азота (//): $N_2 + O_2 \leftrightarrow 2NO - Q$

Дайте характеристику реакции по следующим признакам:

— Число и состав исходных веществ и продуктов реакции (соединения, разложения, замещения, обмена);
— Тепловой эффект (экзотермическая или эндотермическая);
— Агрегатное состояние веществ (гомогенная или гетерогенная);
— Участие катализатора (каталитическая или некаталитическая);
— Изменение степеней окисления элементов);
— Направление (обратимая или необратимая).

Рассмотрите условия смещения химического равновесия вправо в зависимости:

— От концентрации веществ;
— От температуры;
— От давления.

Сформулируйте принцип Ле Шателье. Для прямой реакции составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

2. дайте характеристику химического элемента алюминия по плану:

— Положение элемента в ПСХЭ;
— Строение атома;
— Формулы оксида и гидроксида, их характер.

3.Составьте формулы оксида и гидроксида алюминия, укажите их характер. Напишите уравнения всех реакций, характерных для этих веществ, в ионной и молекулярной формах..

9класс. Контрольная работа№2 по теме: «Металлы» (45 мин)

Вариант-1

Задание 1

Напишите уравнения возможных реакций взаимодействия натрия и цинка с веществами: хлором, водой, соляной кислотой.

Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.

Задание 2

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме:

$Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow Fe(NO_3)_2 \rightarrow Fe(OH)_2 \rightarrow FeO$

Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

Задание 3

При взаимодействии 12г магния с избытком соляной кислоты выделилось 10л водорода (н.у.). вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

Вариант-2

Задание 1

Напишите уравнения возможных реакций лития и меди с веществами: хлором, водой, соляной кислотой.

Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.

Задание 2

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращение по схеме:

$Ca \rightarrow CaO \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$

Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

Задание 3

При термическом разложении 10г известняка было получено 1,68л углекислого газа (н.у.). Вычислите объёмную долю выхода продукта реакции.

Вариант-3

Задании е1

Напишите уравнения возможных реакций кальция и железа с веществами: хлором, водой, соляной кислотой.

Рассмотрите одну из записанных реакций в свете ОВР.

Задание 2

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме

$Al \rightarrow Al_2O_3 \rightarrow AlCl_3 \rightarrow Al(OH)_3 \rightarrow Al(NO_3)_3$.

Превращение 3 рассмотрите в свете.

Задание 3

При взаимодействие 23г натрия с водой было получено 8,96л водорода (н.у.). найдите объемную долю выхода продукта реакции (в %).

Вариант-4

Задание 1

Напишите уравнения возможных реакций металлов калия и магния с хлором, водой, соляной кислотой.

Рассмотрите одну из этих реакций в свете ОВР.

Задание 2

Напишите уравнения реакций для данных переходов:

$Li \rightarrow Li_2O \rightarrow LiOH \rightarrow Li_2SO_4$.

Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.

Задание 3

При взаимодействии 60г кальция с водой выделилось 30л водорода (н.у.). Найдите объёмную долю выхода продукта реакции.

9 класс. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» (45 мин).
Вариант-1
Задание 1
Напишите уравнения реакций для переходов:
$C \rightarrow CH_4 \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 \rightarrow CaCO_3$.
Превращение 1 рассмотрите в свете ОВР, 4- в свете ТЭД.
Задание 2
Дайте характеристику реакции $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3 + Q$ по всем изученным признакам классификации.
Рассмотрите условия смещения химического равновесия вправо.
Задание 3
В схеме ОВР расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель: $Cu + HNO_3$ (разб.) $\rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$.
Задание 4
К раствору, содержащему 16 г сульфата меди (//), прибавили 12 г железных опилок. Какая масса меди выделилась при этом?

9 класс. Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» (45 мин).
Вариант-2
Задание 1
Напишите уравнения реакций для переходов:
$N_2 \rightarrow NH_3 \rightarrow NO \rightarrow NO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2$.
Превращение 1 рассмотрите в свете ОВР, 5- в свете ТЭД.
Задание 2
Дайте характеристику реакции $2NO + O_2 \leftrightarrow 2NO + Q$ по всем изученным признакам классификации.
Рассмотрите условия смещения химического равновесия вправо.
Задание 3
В схеме ОВР расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель: $Cu + HNO_3$ (конц.) $\rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$.
Задание 4
6,5 г цинка обработали разбавленным раствором, содержащим 12 г серной кислоты. Определите объем выделившегося водорода.

9 класс. **Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы» (45 мин).**
Вариант-3
Задание 1
Напишите уравнения реакций для переходов:
$S \rightarrow FeS \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$.
Превращение 1 рассмотрите в свете ОВР, 4- в свете ТЭД.
Задание 2
Дайте характеристику реакции $2NO + O_2 \leftrightarrow 2NO + Q$ по всем изученным признакам классификации.
Рассмотрите условия смещения химического равновесия вправо.
Задание 3
В схеме ОВР расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель: $Cu + HNO_3$ (конц.) $\rightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$.
Задание 4
6,5 г цинка обработали разбавленным раствором, содержащим 12 г серной кислоты. Определите объем выделившегося водорода.

Итоговая контрольная работа за курс основной школы (либо в форме ОГЭ).
Текстовый вариант Вариант-1

1. Дана схема превращений:

$ZnO \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnO \rightarrow Zn$

$\downarrow$

$ZnSO_4$

Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде. Превращение 4 рассмотрите в свете ОВР. Превращение 5 рассмотрите в свете ТЭД. Дайте характеристику химической реакции превращения 3 по всем изученным признакам классификации.

2. Даны вещества, формулы которых:

А) NaOH, Б) H_3PO_4, В) K_2CO_3 , Г) C_2H_2, Д) ZnO, Е) CO_2, Ж) Ca, З) CH_3COOH.

Укажите классы, к которым относятся эти вещества (по составу).

Укажите тип химической связи в веществах **А**, **Е**, **Ж**.

Укажите степень окисления каждого элемента в соединениях **Б**,**В**.

Предложите не менее трех способов получения вещества **В** .

Запишите соответствующие уравнения реакций.

Укажите вещества, которые попарно взаимодействуют друг с другом.

3. Рассчитайте массу и объем углекислого газа, выделившегося при взаимодействии раствора азотной кислоты на 75 г карбоната кальция.

Итоговая контрольная работа за курс основной школы

1. Дана схема превращений:

Li → Li2O→ LiOH → Li2CO3 →CO2

└_____↑

Напишите уравнения химических реакций в молекулярном виде. Превращение 1 рассмотрите в свете ОВР. Превращение 4 рассмотрите в свете ТЭД. Дайте характеристику химической реакции превращения 5 по всем изученным признакам классификации.

2. Даны вещества, формулы которых:

А)SO_2 , Б)КОН, В) $Cu(NO_3)_2$, Г)CH_3-CH_2-OH, Д) CuO , Е) H_2SO_4 , Ж) C_2H_4, З) CH_3COOH.

Укажите классы, к которым относятся эти вещества (по составу).

Укажите тип химической связи в веществах **А**, **Д**, **З**.

Укажите степень окисления каждого элемента в соединениях **Д** и **Е**..

Предложите не менее трех способов получения вещества **В** .

Запишите соответствующие уравнения реакций.

Укажите вещества, которые попарно взаимодействуют друг с другом.

3. Рассчитайте массу и объем оксида углерода (/V), полученного при взаимодействии 80 г карбоната кальция с соляной кислотой.

Проверочная работа № 1по теме «Положение металлов в ПСХЭ, физические свойства металлов, сплавы»

Вариант 1

1.Изобразите электронное строение атома элемента 3-го периода главной подгруппы 1группы Периодической системы. Объясните, почему простое вещество, образованное этим элементом, является металлом.

2. Приведите примеры металлом.

а) легких и тяжёлых;

б) мягких и твёрдых.

3 назовите виды и свойства чугуна.

Проверочная работа № 1по теме «Положение металлов в ПСХЭ, физические свойства металлов, сплавы».

Вариант 2

1. Изобразите электронное строение атома элемента 4-го периода главной подгруппы 2 группы Периодической системы. Объясните, почему простое вещество, образованное этим элементом, проявляет свойства металла.
2. Приведите примеры металлов:
а) тугоплавких и легкоплавких;
б) имеющих цвет и серебристо-серых.
3. Перечислите физические и химические свойства различных видов стали.

Проверочная работа №1 по теме «Положение металлов в ПСХЭ, физические свойства металлов, сплавы».

Вариант 3

1. Объясните, как образуется металлическая связь. В чём сходство и различие металлической и ковалентной связей?
2. Запишите формулу электронного строения атома химического элемента с порядковым номером 26. Объясните, почему простое вещество, образованное этим элементом, проявляет свойства металла.
3. Какую массу меди и олова нужно взять для производства 300кг бронзы?

Проверочная работа №1по теме «Положение металлов в ПСХЭ, физические свойства металлов, сплавы».

Вариант 4

1. Назовите физические свойства металлов и объясните их с точки зрения строения атома.
2. В электротехнике запрещается соединять медные и алюминиевые провода. Почему? Объясните, какие могут быть последствия этого.
3. Образец сплава железа с углеродом массой 10г растворили в избытке раствора серной кислоты. При этом выделилось 3,92л газа(н.у.).Вычислите массовую долю железа в сплаве.

Проверочная работа №2 по теме « Общие химические свойства металлов».

Вариант 1

1.Запишите уравнения практически осуществимых реакций между веществами, формулы которых:
А. Cu и HCl. В. Zn и $CuCl_2$.
Б. Mg и H_2SO_4. Г. Hg и H_2O.
2. Рассмотрите в свете ОВР реакцию, схема которой
$Fe+Cl_2 \rightarrow FeCl_3$
3. Вычислите объём водорода (н.у.), образовавшегося при взаимодействии 13г цинка с раствором серной кислоты.

Проверочная работа №2 по теме « Общие химические свойства металлов».

Вариант 2

1. Допишите схемы уравнений практически осуществимых реакций между веществами, формулы которых:
А) Na и H_2O В) Fe и HCl
Б) Cu и $FeSO_4$ Г) Cu и H_2O

2. Рассмотрите в свете ОВР реакцию, схема которой $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$

3. Вычислите объем кислорода (н.у.), необходимый для окисления 12,8 г меди.

Проверочная работа №2 по теме « Общие химические свойства металлов».

Вариант 3

1. Допишите схемы превращений:

А) $Cu^{\circ} + Hg \rightarrow$; Б) $2Al^{\circ} + 6H^{+1} \rightarrow$.
Составьте соответствующие схемам уравнения реакций.

2. В каком виде встречаются металлы в природе? Почему? Напишите уравнения реакций, иллюстрирующие общие способы получения металлов.

3. Какой объем водорода может быть получен при взаимодействии 14,6 7 цинка с соляной кислотой, содержащей 14 г хлороводорода?

Проверочная работа №2 по теме « Общие химические свойства металлов».
Вариант 4
1 Допишите уравнения реакций, схемы которой $Mg + HNO_3$(разб.) $\rightarrow$ … + N_2 +… .
Рассмотрите её в свете ОВР.
2. Запишите уравнения химических реакций, соответствующим схемам:
А) $Zn^{+2} \rightarrow Zn^{\circ}$
Б) $Al^{\circ} \rightarrow Al^{+3}$

3. При действии разбавленной серной кислоты на 25 г смеси магния и меди выделилось 3,36 л газа. Вычислите массовую долю меди в смеси.

Проверочная работа №3 по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы»
Вариант-1
1. У какого из щелочных металлов, лития или натрия, ярче выражены металлические свойства? Объясните почему.
2. напишите уравнения реакций взаимодействия кальция и натрия с кислородом и хлором. Рассмотрите их в свете ОВР.
3. Какая масса негашеной извести может быть получена из 3 кг карбоната кальция?

Проверочная работа №3 по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы».
Вариант-2
1. У какого из щелочноземельных металлов, магния или бериллия, ярче выражены металлические свойства? Объясните почему.
2.Напишите уравнения реакций взаимодействия бария и лития с водой. Рассмотрите их в свете ОВР.
3.Какой объем водорода выделится при взаимодействии 7,8 г калия с водой?

Проверочная работа №3 по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы».
Вариант-3
1.Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
$Na \rightarrow Na_2O_2 \rightarrow Na_2O \rightarrow NaOH \rightarrow Na_2SO_4$.
Превращение 1 рассмотрите в свете ОВР.
Превращение 4 рассмотрите в свете ТЭД.
2. Рассчитайте массу негашеной извести, образовавшейся при разложении 1 кг известняка, содержащего 20 % примесей.

Проверочная работа №3 по теме «Щелочные и щелочноземельные металлы».
Вариант-4
1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
$Ca \rightarrow CaH_2 \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$.
Превращение 1 рассмотрите в свете ОВР.
Превращение 3 рассмотрите в свете ТЭД.
2. Какая масса гидроксида натрия потребуется для нейтрализации 3 кг соляной кислоты с массовой долей хлороводорода 14,7 %

Проверочная работа №4 по теме «Алюминий и его соединения»
Вариант-1

1 Напишите уравнения реакций алюминия с веществами: бромом, разбавленной серной кислотой, раствором сульфата меди (//), оксидом хрома (///). Первое уравнение разберите в свете ОВР, а второе запишите в ионном виде.
2. Опишите области применения алюминия и укажите свойства, на которых основано его использование.

Проверочная работа №4 по теме «Алюминий и его соединения»
Вариант-2
1.Напишите уравнения реакций алюминия с веществами: хлором, разбавленной соляной кислотой, оксидом железа (///), раствором хлорида ртути (//). Первое уравнение разберите в свете ОВР, а второе запишите в ионном виде.
2. Почему алюминиевая посуда не разрушается в кипящей воде и не подвергается атмосферной коррозии.

Проверочная работа № 5 по теме « Галогены»
Вариант-1
1. Составьте схему электронного строения атома фтора.
2. Расположите элементы хлор, фтор, йод, бром в порядке увеличения неметаллических свойств образованных этим элементом простых веществ.
3. Напишите уравнения реакций по следующей схеме: $Br_2 \rightarrow HBr \rightarrow AgBr$

Проверочная работа № 5 по теме « Галогены»
Вариант-2
1. Составьте схему электронного строения атома хлора.
2. Укажите сходство и различия в строении атома фтора F° и иона фтора F^{-}
3. Напишите уравнения реакций по следующей схеме: $HI \rightarrow KI \rightarrow I_2$

Проверочная работа № 6 по теме «Сера. Серная кислота».
Вариант-1.
1. Составьте формулы высшего оксида и водородного соединения серы. Охарактеризуйте физические свойства водородного соединения серы.
2. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:
$S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4$.
Переход 1 в схеме превращений рассмотрите с точки зрения ОВР.
.3. Перечислите виды сырья для получения серной кислоты.

Проверочная работа № 6 по теме «Сера серная кислота».
Вариант-2.
1. Составьте формулы оксидов серы. Охарактеризуйте физические свойства одного из них.
2. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:
$S \rightarrow SO_2 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_3$
Переход 3 в схеме превращений рассмотрите точки зрения ТЭД. Напишите сокращенное ионное кравнение реакции.
3. Опишите применение важнейших солей серной кислоты.

Проверочная работа № 6 по теме «Сера серная кислота».
Вариант-3.
1. Запишите формулу сернистой кислоты. Охарактеризуйте окислительно-восстановительные свойства серы в сернистой кислоте.
2. Составьте уравнения реакций, спомощью которых можно осуществить превращения:
$ZnS \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow SO_2$.
Переход 4 в схеме превращений рассмотрите с точки зрения ОВР.
3. Кратко охарактеризуйте первую стадию производства серной кислоты

Проверочная работа № 6 по теме «Сера серная кислота».

Вариант-4.
1. Запишите формулу серной кислоты. Укажите степень окисления серы в кислоте, определите окислителем или восстановителем она является.
2. Составьте уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения:
$H_2S \rightarrow S \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4$.
Переход 5 в схеме превращений рассмотрите с точки зрения ТЭД, запишите сокращенное ионное уравнение.
3. Экологические проблемы производства серной кислоты.

Проверочная работа № 7 по теме «Подгруппа азота ».(общ)
Вариант-1
(для коррекционных классов- тест, для общеобразовательных-1,2,3 задания)
1. Тест по подгруппе азота.

2. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
$NO_2 \rightarrow HNO_3 \rightarrow NaNO_3$
2. В закрытом сосуде смешали 30 г оксида азота (//) и 20 г кислорода. Вычислите массу продукта реакции. Какой газ останется в избытке?
3.

Проверочная работа №7 по теме «Подгруппа азота». (общ)

Вариант-2
(для коррекционных классов- тест, для общеобразовательных-1,2,3 задания)
1. Тест по подгруппе азота.
2 Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:
$N2 \rightarrow NH3 \rightarrow NO \rightarrow NO2$
3. В закрытом сосуде, содержащем 40 г азота и 22,4 л кислорода (н.у.) пропустили электрический разряд. Рассчитайте массу продукта реакции. Какой газ останется в избытке?
Проверочная работа № 7 по теме «Подгруппа азота».(коррекц)
Вариант-3
(для коррекционных классов- тест, для общеобразовательных-1,2,3 задания)
Тест по подгруппе азота.

Проверочная работа № 7 по теме «Подгруппа азота».(коррекц)
Вариант-4
(для коррекционных классов- тест, для общеобразовательных-1,2,3 задания)
Тест по подгруппе азота.

Проверочная работа № 8 по теме «Углерод и кремний».
Вариант-1
1. Сравните электронное строение атомов углерода и кремния.
2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:
$Na_2CO_3 \rightarrow CO_2 \rightarrow CaCO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$.
Для перехода 1 составьте ионное уравнение.
3. Какой объем (н.у.) углекислого газа можно осуществить из 55,5 г мрамора, содержащего 10 % некарбонатных примесей?

Проверочная работа № 8 по теме «Углерод и кремний».
Вариант-2
1. Что такое аллотропия? Дайте характеристику аллотропных видоизменений углерода, укажите причины сходства и различия этих веществ.

2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения:
   $Si \rightarrow SiO_2 \rightarrow Na_2SiO_3 \rightarrow H_2SiO_3$

Для перехода 3 запишите ионное уравнение.