

Утверждена
13.08.2021г. Приказ №32

Рабочая программа по химии в 8 классе

Планируемые результаты освоения программы курса «Химия» в 8 классе

1. Личностные результаты.

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа).
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

2. Метапредметные результаты.

2.1. Ругулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной

деятельности, 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 обосновывая логическую

последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии

планируемого результата;

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

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

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

2.2. Познавательные УУД:

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с 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 выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

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

2.3. Коммуникативные УУД:

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно 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 поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, 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 людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, 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, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

3. Предметные результаты .

Обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению

свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач ;понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Содержание учебного предмета «Химии» в 8 классе

Раздел 1. Первоначальные химические понятия (23ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Демонстрации

Лабораторное оборудование и приемы безопасной работы с ним.

Способы очистки веществ.

Демонстрационный эксперимент

Выделение и поглощение тепла- признак химической реакции

Разложение воды электрическим током

Закон сохранения массы веществ

Лабораторные работы

Изучение физических свойств сахара и серы
До какой температуры можно нагреть вещество
Измерение температуры воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры
Определение температуры плавления и кристаллизации металла
Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы
Определение водопроводной и дистиллированной воды
Примеры физических и химических явлений
Ознакомление с образцами простых и сложных веществ
Реакция разложения и замещения

Практические работы

Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени
Очистка загрязнённой поваренной соли.

Расчетные задачи.

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.
Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.
Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.
Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих в реакцию или получающихся веществ.

Раздел 2. Кислород. Горение (6 часов)

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрационный эксперимент

Определение состава воздуха

Лабораторные работы

Ознакомление с образцами оксидов

Практические работы

Получение и свойства кислорода

Раздел 3. Водород (3 часа)

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Лабораторные работы

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Практические работы

Получение водорода и исследование его свойств

Раздел 4. Вода. Растворы (7 часов)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Лабораторные работы

Изучение зависимости растворимости вещества от температуры

Практическая работа

Приготовление раствора соли с определенной массовой долей вещества

Расчётные задачи.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Раздел 5. Количественные отношения в химии (4 часов)

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Расчетные задачи.

Объемные отношения газов при химических реакциях.

Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений (13 часов)

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей.

Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Лабораторные опыты

Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Реакция нейтрализации

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей

Определение pH кислот и щелочей

Отношение кислот к металлам

Определение pH в различных средах

Определение кислотности почвы

Практическая работа

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»

Раздел 7. Периодический закон и строение атома (4 часов)

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

Раздел 8. Строение вещества. Химическая связь (6 часов)

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

Повторение (2 часа)

Повторение

Тематическое планирование по химии для 8 класса

Распределение часов по разделам

№	Раздел	Количество часов	В том числе					
			Теория	Демонстрационный эксперимент	Лабораторные работы	Практические работы	Повторение (решение задач и выполнение упражнений)	Контрольная работа
1	Первоначальные химические понятия	23	19	3	9	2	1	1
2	Кислород. Горение	6	5	1	1	1		
3	Водород	3	2		1	1		
4	Вода. Растворы	7	4		1	1	1	1
5	Количественные отношения в химии	4	4					
6	Важнейшие классы неорганических соединений	13	10		6	1	1	1
7	Периодический закон и строение атома	4	4					
8	Строение вещества. Химическая связь	6	4				1	1
9	Повторение	2					1	1
	Итого	68	52	4	18	6	5	5

№	Темы уроков	Часы
Раздел 1. Первоначальные химические понятия (23 часа)		
1	Вводный инструктаж. ИОТ-090-2021. ИОТ 092-2021. Предмет химии. Вещества и их свойства. Лабораторная работа № 1 «Изучение физических свойств сахара и серы». ИОТ- 095-2021, ИОТ- 097-2021	1
2	Методы познания в химии. Практическая работа №1 «Приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
3	Методы познания в химии. Лабораторная работа № 2 «До какой температуры можно нагреть вещество». ИОТ-095-2021, ИОТ-097-2021	1
4	Методы познания в химии. Лабораторная работа № 3 «Измерение температуры воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
5	Методы познания в химии. Лабораторная работа № 4 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
6	Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа № 5 "Разделение смеси, состоящей из порошков железа и серы". ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
7	Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа № 6 "Определение водопроводной и дистиллированной воды". ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
8	Практическая работа № 2 "Очистка загрязненной поваренной соли". ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
9	Физические и химические явления. Химические явления. Лабораторная работа №7 «Примеры физических и химических явлений». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
10	Физические и химические явления. Химические явления. Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла- признак химической реакции»	1
11	Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	1
12	Простые и сложные вещества. Демонстрационный эксперимент № 2 «Разложение воды электрическим током»	1
13	Химический элемент. Лабораторная работа № 8 «Ознакомление с образцами простых и сложных веществ». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
14	Относительная атомная масса химических элементов. Знаки химических элементов	1
15	Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса	1
16	Вычисления по химическим формулам. Массовая доля элемента в соединении	1
17	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений	1

18	Составление химических формул по валентности	1
19	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент № 3 «Закон сохранения массы веществ»	1
20	Химические уравнения	1
21	Типы химических реакций. Лабораторная работа №9 "Реакция разложения и замещения". ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
22	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Первоначальные химические понятия»	1
23	Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»	1
Раздел 2. Кислород. Горение (6 часа)		
24	Кислород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1
25	Свойства кислорода. Лабораторная работа № 10 «Ознакомление с образцами оксидов». ИОТ- 095-2021,ИОТ-097-2021	1
26	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе	1
27	Практическая работа № 3 «Получение и свойства кислорода». ИОТ- 095-2021,ИОТ-097-2021	1
28	Озон. Аллотропия кислорода	1
29	Воздух и его состав. Демонстрационный эксперимент № 4 «Определение состава воздуха»	1
Раздел 3. Водород (3 часа)		
30	Водород, его общая характеристика, нахождение в природе и получение	1
31	Свойства и применение водорода. Лабораторная работа № 11 «Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)». ИОТ- 095-2021,ИОТ-097-2021	1
32	Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств». ИОТ- 095-2021,ИОТ-097-2021	1
Раздел 4. Вода. Растворы (7 часов)		
33	Вода	1
34	Химические свойства и применение воды	1
35	Вода – растворитель. Растворы. Лабораторная работа № 12 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры». ИОТ- 095-2021,ИОТ-097-2021	1
36	Массовая доля растворенного вещества	1
37	Практическая работа № 5 «Приготовление раствора соли с определенной массовой долей вещества». Правила по	1

	т/б № 1,3	
38	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Кислород. Водород. Растворы»	
39	Контрольная работа № 2 «Кислород. Водород. Растворы»	1
Раздел 5. Количественные отношения в химии (4 часов)		
40	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1
41	Вычисления с использованием понятий "количество вещества" и "молярная масса"	1
42	Закон Авогадро. Молярный объём газов	1
43	Объёмные отношения газов при химических реакциях	1
Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений (13 часов)		
44	Оксиды	1
45	Гидроксиды. Основания.	1
46	Химические свойства оснований. Лабораторная работа № 13 «Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Реакция нейтрализации». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
47	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Лабораторная работа № 14 «Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
48	Кислоты	1
49	Химические свойства кислот. Лабораторная работа № 15 «Определение рН кислот и щелочей». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
50	Химические свойства кислот. Лабораторная работа № 16 «Отношение кислот к металлам». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
51	Химические свойства кислот. Лабораторная работа № 17 «Определение рН в различных средах». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
52	Соли	1
53	Химические свойства солей. Лабораторная работа № 18 «Определение кислотности почвы». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
54	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений. Получение медного купороса». ИОТ- 095-2021, ИОТ-097-2021	1
55	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»	1
56	Контрольная работа № 3 «Классы неорганических соединений»	1
Раздел 7. Периодический закон и строение атома (4 часов)		
57	Классификация химических элементов. Периодическая закон Д.И. Менделеева	1
58	Периодическая таблица химических элементов	1
59	Строение атома	1
60	Распределение электронов по энергетическим уровням. Значение периодического закона	1
Раздел 8. Строение вещества. Химическая связь (6 часов)		

61	Электроотрицательность химических элементов	1
62	Основные виды химической связи	1
63-64	Степень окисления	2
65	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»	1
66	Контрольная работа № 4 « Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»	1
Повторение (2 час)		
67	Повторение	2
68	Контрольная работа № 5 «Химия»	1

Приложения к рабочей программе

Приложение №1

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по химии

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

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

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

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены

две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя. Отметка «1»: отсутствие ответа.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя. Отметка «1»: работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: задача не решена.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

Оценка тестовых работ.

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

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Оценка проекта.

Проект оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Приложение № 2

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 1.

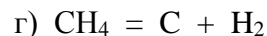
1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: C_3H_8 , Cu_2S , NH_3 , MgO
2. Составить формулы сложных веществ, состоящих из следующих химических элементов:
 - а) кальция и хлора (I);
 - б) фосфора (III) и водорода;
 - в) водорода и кислорода;
 - г) серебра и кислорода
3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:
 - а) $Al + S = Al_2S_3$
 - б) $Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$
 - в) $Au_2O_3 = Au + O_2$
 - г) $P_2O_5 + H_2O = H_3PO_4$
4. Вычислите массовые доли элементов в соединении вода H_2O .

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 2.

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: CO_2 , SO_3 , NO , ZnS
2. Составьте формулы следующих соединений:

I	III	II	III	I
Ca_xCl_y ,	Mg_xN_y ,	Al_xS_y ,	Fe_xCl_y ,	
3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:
 - а) $CuCl_2 + Zn = ZnCl_2 + Cu$
 - б) $H_2 + Br_2 = HBr$
 - в) $Na_2O + H_2O = NaOH$



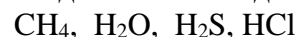
4. Вычислите массовую долю кальция в нитриде кальция Ca_3N_2 .

**Контрольная работа № 1 «
Первоначальные химические понятия»**

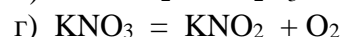
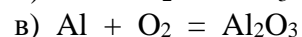
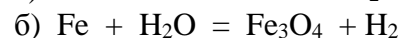
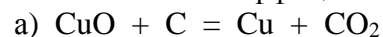
Вариант 3.

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: HCl , CH_4 , CuO , Al_2O_3 ,

2. Выпишите формулы и обозначьте римскими цифрами валентность элементов в соединениях с водородом, зная, что в данных соединениях он одновалентен :



3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:



4. Вычислите массовую долю фосфора в оксиде фосфора (V) P_2O_5 .

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 5.

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: CO , SO_3 , Fe_2O_3 , H_2O

2. Составить формулы сложных веществ, состоящих из кислорода и следующих химических элементов:

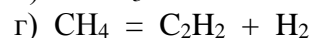
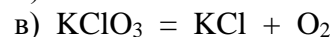
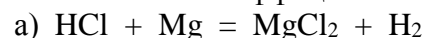
а) железа (III) ;

в) азота (V) ;

б) кальция ;

г) хрома (VII)

3. Расставить коэффициенты в уравнениях. Подчеркнуть формулы сложных веществ. Определить типы химических реакций:



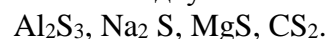
4. Вычислите массовую долю азота в аммиаке NH_3

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 6

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: SO_2 , PH_4 , C_2H_6 , K_2O

2. Выпишите формулы и обозначьте римскими цифрами валентность элементов в соединениях с серой, зная, что в данных соединениях она двухвалентна :



3. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:

- $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$,
- $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$,
- $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ZnO}$,
- $\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KCl} + \text{Br}_2$.

Подчеркните формулы сложных веществ

4. Вычислите массовую долю кальция в оксиде меди CuO

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 7

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: CrCl_3 , SiCl_4 , Al_2O_3 , H_2S .
2. Выпишите формулы и обозначьте римскими цифрами валентность элементов в соединениях с кислородом, зная, что в данных соединениях он двухвалентен :

Na_2O , P_2O_5 , N_2O_3 , CaO .

3. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:

- $\text{CuO} + \text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$,
- $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$,
- $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$,
- $\text{CO} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$.

Подчеркните формулы сложных веществ

4. Вычислите массовую долю кальция в хлориде меди CuCl_2 .

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 8

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: CuO , CO_2 , KOH , $\text{Al}(\text{OH})_3$
2. Выпишите формулы и обозначьте римскими цифрами валентность элементов в

соединениях с хлором, зная, что в данных соединениях он одновалентен :

KCl , CaCl_2 , FeCl_3 , PCl_5 .

3. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:

- 1) $\text{KNO}_3 \rightarrow \text{KNO}_2 + \text{O}_2$,
- 2) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$,
- 3) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ba}(\text{OH})_2$,

1. $\text{KOH} + \text{H}_3\text{PO}_4 \rightarrow \text{K}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O}$.

4. Вычислите массовую долю цинка в оксиде цинка ZnO

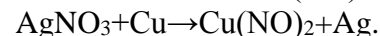
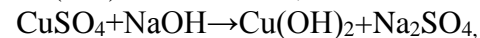
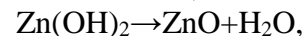
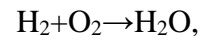
Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 9

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: H_2SO_4 , N_2O_3 , BeCl_2 , CrO_2

2. Составьте формулы сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами: Mn(VII), Cr(VI), Sr(V), N(II).

3. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:



Подчеркните формулы простых веществ

4. Вычислите массовую долю калия оксида калия K_2O .

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

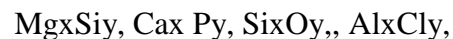
Вариант 10

2. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: H_3P , SiH_4 , ZnCl_2 , H_2

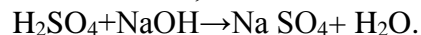
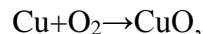
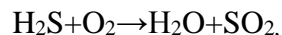
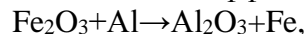
3. Составьте формулы следующих соединений:

III

I



Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:



4. Вычислите массовую долю хлора в хлориде натрия NaCl .

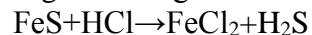
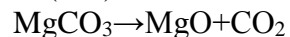
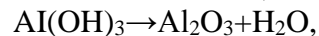
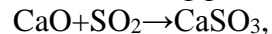
Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 11

5. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: PbS , Ag_2S , ZnCl_2 , NO

6. Составьте формулы сложных веществ, образованных элементом кислородом и следующими элементами: Cl(VII), S(VI), As(V), Pb(IV)

7. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:



4. Вычислите массовую долю алюминия в оксиде алюминия Al_2O_3 .

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 12

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: Na_2O , P_2O_5 , Na_2SO_4 , H_2O
2. Выпишите формулы и обозначьте римскими цифрами валентность элементов в соединениях с кислородом, зная, что в данных соединениях он двухвалентен :
 N_2O_3 , CaO , CO_2 , SO_3 ,
3. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:
 - 1) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$,
 - 2) $\text{AlCl}_3 + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} + \text{Al}(\text{NO}_3)_3$,
 - 3) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{HCl}$,
 - 4) $\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$.
4. Вычислите массовую долю углерода в оксиде углерода CO_2

Контрольная работа № 1 «Первоначальные химические понятия»

Вариант 13

1. Вычислите относительные молекулярные массы веществ: Cl_2 , H_2O , Al_2O_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$
2. Составить формулы сложных веществ, состоящих из следующих химических элементов:
 - а) кислорода и натрия ;
 - б) магния и водорода ;
 - в) меди (II) и кислорода ;
 - г) азота (I) и кислорода
3. Расставьте коэффициенты в приведенных ниже схемах химических реакций, укажите их типы:
 - 1) $\text{Al} + \text{I}_2 \rightarrow \text{AlI}_3$,
 - 2) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{CaO}$,
 - 3) $\text{MgO} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{MgSiO}_3$,
 - 4) $\text{HCl} + \text{Zn} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Подчеркните формулы простых веществ
4. Вычислите массовую долю натрия в фосфиде натрия Na_3P .

Контрольная работа № 2 « Кислород. Водород. Растворы»

Вариант 1.

1. Нарисуй прибор, с помощью которого можно получить и собрать водород в лаборатории методом вытеснения воздуха. Как можно распознать водород? С
2. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции. Укажи, какими из них можно воспользоваться для получения кислорода.
 - а) $\text{Cu} + \text{O}_2 =$
 - б) $\text{Fe} + \text{O}_2 =$
 - в) $\text{H}_2\text{O} =$

3. Для засолки огурцов приготовили 5 кг 6% раствора поваренной соли. Какие массы соли и воды потребовались для приготовления этого раствора.
4. К 200 г 15%ного раствора сахара добавили 10 г сахара. Определите массовую долю соли в полученном растворе. Определите массовую долю соли в полученном растворе.

Вариант 2.

1. Перечислите свойства водорода. Укажите, на каких свойствах водорода они основаны.
2. Закончите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты.



3. Вычислите, какие массы соли и воды потребовались для приготовления 200 г 15% раствора сахара.
4. 120 г раствора с массовой долей соли 10 % упарили до 80 г. Какова массовая доля (в %) соли в упаренном растворе?

Вариант 3.

- Какими способами можно собрать водород в пробирку? На каких свойствах водорода основаны эти способы?
2. Напишите уравнения, позволяющие осуществить следующие превращения
 $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{O}_2 \rightarrow \text{CaO}$
- Определить типы химических реакций.
8. Найти массовую долю растворённого вещества в (%), если к 180г воды добавить 20г соли?
9. Определите массовую долю серной кислоты в растворе, если к 600 г. раствора с массовой долей 12 % добавили ещё 200 мл. воды.

Вариант 4.

1. Даны две колбы. В одной содержится кислород, а в другой – водород. Как опытным путем определить, какой газ содержится в каждой из колб?
2. Закончите уравнения химических реакций, расставьте коэффициенты.
- 1) $\text{Ca} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ 2) $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow$ 4) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
3. Сколько граммов соли и воды нужно взять для приготовления 50г 5% раствора?
4. Определите массу соли, которую нужно добавить к 80 г. раствора с массовой долей соли 10 %, чтобы получить раствор с массовой долей этой соли 25 %.

Контрольная работа № 3 «Классы неорганических соединений»

Вариант 1

1. Составьте формулы солей, образованных натрием и всеми известными вам кислотами и дайте им названия.

2. Запишите уравнение реакции, укажите тип, поставьте коэффициенты:

Серная кислота + гидроксид калия → сульфат калия + вода.

3. Из 200 г 20% раствора кислоты, выпарили 30 г воды. Найдите массовую долю кислоты в новом растворе.

4. Из перечисленных формул H_2S , K_2SO_4 , KOH , SO_3 , $Fe(OH)_3$, $Si_3(PO_4)_2$, P_2O_5 , H_3PO_4 , N_2O_5 выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов.

Контрольная работа № 3 «Классы неорганических соединений»

Вариант 2

1. Составьте формулы солей, образованных алюминием и всеми известными вам кислотами и дайте им названия.

2. Запишите уравнение реакции, укажите тип, поставьте коэффициенты

3. Азотная кислота + гидроксид кальция → нитрат кальция + вода.

4. Какую массу и количество вещества фосфора нужно сжечь, чтобы получилось 22 г оксида фосфора (V)? (оксид фосфора (V) – P_2O_5)

5. Из перечисленных формул

KOH , SO_3 , $Fe(OH)_3$, P_2O_5 , H_3PO_4 , HCl , Al_2S_3 , CaO , $NaCl$, $ZnBr_2$.

выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

Контрольная работа № 3 «Классы неорганических соединений»

Вариант 3

1. Составьте формулы солей, образованных калием и всеми известными вам кислотами и дайте им названия.

2. Запишите уравнение реакции, укажите тип, поставьте коэффициенты

Гидроксид натрия + хлорид меди(II) → гидроксид меди(II) + хлорид натрия

3. В реакции меди с кислородом (O_2) образовалось 800 г оксида меди (II). Рассчитать, какая масса меди вступила в реакцию с кислородом?

$Cu + O_2 \rightarrow CuO$

4. Из перечисленных формул

CaO , $BaBr_2$, H_2S , $Cr(OH)_3$, K_3PO_4 , P_2O_3 , HgO , $Al(NO_3)_3$

выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

Контрольная работа № 3 «Классы неорганических соединений»

Вариант 4

1. Составьте формулы солей, образованных металлом хромом (II) и кислотами: сернистой, кремниевой, сероводородной, ортофосфорной, соляной и азотной. Дайте названия веществам.

2. Запишите уравнение реакции, укажите тип, поставьте коэффициенты

Соляная кислота + железо → хлорид железа(II) + водород

3. 6,5 г цинка поместили в раствор, содержащий серную кислоту. Рассчитайте массу выделившегося водорода.

4. Из перечисленных формул

H_2SO_4 , HCl , $Fe(OH)_2$, BaO_2 , $BaCl_2$, Na_2O , KOH , $Mg_3(PO_4)_2$, H_3PO_4

выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Вариант 1

1. Напишите схему строения атома Zn . Напишите формулы оксида и гидроксида, укажите их характер.
2. Укажите число протонов, электронов, нейтронов в атоме Na.
3. Напишите формулы соединений с водородом следующих химических элементов: Na, F, P, O, Cl, Si.
4. Среди следующих химических элементов- H, Al, Mg, Ba, Na, Cs, Cl, I, He, Xe, Li, Br выберите те, которые принадлежат к группе щелочных металлов, галогенов, щелочноземельных металлов, инертных газов.

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Вариант 2

1. Изобразите схему электронного строения атома элемента, расположенного в VI группе и 3-м периоде. Составьте формулы его высшего оксида и соответствующего ему гидроксида, укажите их характер.
1. Укажите число протонов, электронов, нейтронов в атоме O.
2. Напишите формулы водородных соединений всех элементов 2-ого периода.
3. Расположите химические элементы: барий, бериллий, кальций, радий, стронций, магний- в порядке усиления металлический свойств образуемых ими простых веществ.

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Вариант 3

10. Напишите схему строения иона Na .
11. Укажите число протонов, электронов, нейтронов в атоме Al.
12. Напишите формулы соединений с водородом следующих химических элементов: C, S, N, Br, Cl, Ca.
13. Расположите химические элементы: свинец, германий, олово- в порядке ослабления металлических свойств образуемых ими простых веществ.

Контрольная работа № 4

«Периодический закон и строение атома. Строение вещества. Химическая связь»

Вариант 4

1. Напишите схему строения атома Li. Напишите формулы оксида и гидроксида, укажите их характер.
2. Укажите число протонов, электронов, нейтронов в атоме K.
3. Напишите формулы водородных соединений всех элементов 3-ого периода.
4. Распределите на подгруппы (элементы главной подгруппы, элементы побочной подгруппы) следующие химические элементы: натрий, кальций, хром, марганец, сера, бром, железо, магний, медь, алюминий, селен, свинец, серебро.

Контрольная работа № 5 «Химия»

Вариант 1

1. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции.
а) $\text{Cu} + \text{O}_2 =$
б) $\text{Fe} + \text{O}_2 =$
в) $\text{H}_2\text{O} =$
2. Из 220 г 25% раствора кислоты, выпарили 32 г воды. Найдите массовую долю кислоты в новом растворе.
3. Какая масса и количество вещества воды были взяты в реакции, если при разложении воды получилось 2,23 г кислорода?
4. Из перечисленных формул H_2S , K_2SO_4 , KOH , SO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Si}_3(\text{PO}_4)_2$, P_2O_5 , H_3PO_4 , N_2O_5 выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

Контрольная работа № 5 «Химия»

Вариант 2

1. Закончить уравнения реакции. Дать названия всем веществам, указать тип реакции.
а) $\text{HCl} + \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow$
б) $2\text{Al} + 3\text{F}_2 \rightarrow$
в) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
2. К 148 г 10% раствора соли добавили 4 г воды. Найдите массовую долю соли в новом растворе.
3. Какую массу и количество вещества фосфора нужно сжечь, чтобы получилось 25 г оксида фосфора (V)? (оксид фосфора (V) – P_2O_5)
4. Из перечисленных формул BaCl_2 , MgO , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, HI , BaO , H_2SO_4 , HCl , H_2S , KOH выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

Контрольная работа № 5 «Химия»

Вариант 3

1. Закончить уравнения реакции. Дать названия всем веществам, указать тип реакции.
 $\text{CaO} + \text{SO}_2 \rightarrow$
 $\text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow$
 $\text{MgCO}_3 \rightarrow$
 $\text{FeS} + \text{HCl} \rightarrow$
2. Необходимо приготовить 270 г 8% раствора соли. Определить массу воды и соли, необходимой для приготовления раствора.
3. В реакции меди с кислородом образовалось 833 г оксида меди (II). Рассчитать, какая масса меди вступила в реакцию с кислородом?
 $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$
4. Из перечисленных формул BaO , H_2SO_4 , HCl , $\text{Fe}(\text{OH})_2$, BaO_2 , H_2S , KHS , BaCl_2 , Na_2O , KOH , $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$, H_3PO_4 выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.

Контрольная работа № 5 «Химия»

Вариант 4

1. Допиши уравнения химических реакций. Расставь коэффициенты. Назови тип каждой реакции.
 - 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
 - 2) $\text{HCl} + \text{Na}_2\text{O} \rightarrow$
 - 3) $\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow$
 - 4) $\text{KBr} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
2. В 26 г воды растворили 8 г вещества. Определите массовую долю вещества в растворе.
3. 9,3 г цинка поместили в раствор, содержащий серную кислоту. Рассчитайте массу выделившегося водорода.
4. Из перечисленных формул LiOH , NO , BaCl_2 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, H_2S , BaCl_2 , Na_2O , KOH , $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$, выпишите отдельно формулы кислот, солей, оснований и оксидов. Назовите их.