Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

 «Турмышская средняя общеобразовательная школа»

Янтиковского района Чувашской Республики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  на заседании ШМО  естественно-научного  цикла  от  «28» августа 2020 г. |  | Утверждена приказом МБОУ   «Турмышская СОШ» №106-О  от «31» августа  2020 г. |
|  |  |  |

**Рабочая программа**

**предметная область: Естественно -научные предметы**

**Предмет: Химия**

**для 8, 9 классы**

Составила:

Михайлова Эльвира Николаевна,

учитель биологии и химии

первая квалификационная категория

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**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). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

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. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

4. 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).

5 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.

**2.Метапредметные результаты.**

**Регулятивные 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.

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

* определять необходимые действие(я) 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.

1. 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.

1. 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.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. 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).

**Познавательные УУД**

* 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;
* 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.

1. 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.

**Коммуникативные УУД**

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.

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.

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;
* приготовлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
* называть соединения изученных классов неорганических веществ;
* характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
* определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
* составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
* проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
* распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
* характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
* раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
* объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
* объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
* характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
* составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
* раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
* характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
* определять вид химической связи в неорганических соединениях;
* изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
* раскрывать смысл 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.

**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 молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
* *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
* *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
* *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
* *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
* *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
* *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
* *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
* *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
* *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

**Предметные:**

**Восьмиклассник научится:**

•описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;

• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;

• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;

• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;

• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;

• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;

• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.

• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;

• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;

• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;

• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;

• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;

• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;

• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;

• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;

• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;

• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Восьмиклассник получит возможность научиться:**

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;

• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;

• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;

• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.

***9-й класс***

**Девятиклассник научится:**

• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;

• называть признаки и условия протекания химических реакций;

• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;

• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;

• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;

• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;

• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;

• приготовлять растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;

• составлять формулы веществ по их названиям;

• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;

• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;

• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;

• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, оснóвных, амфотерных;

• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;

• приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;

• определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;

• составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

• проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

• проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

**Девятиклассник получит возможность научиться:**

• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.

• прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;

• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

• выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;

• характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;

• приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;

• описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;

• организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

**Содержание предметы по химии 8 класса**

**Химия. Неорганическая химия.**

**Раздел 1. Тема: Первоначальные химические понятия (19ч)**

Методы познания в химии. Самостоятельная работа. Вещества и их свойства.

Практическая работа №1 Правило Т.Б. приемы обращения с лабараторным оборудованием.

Химия в системе наук. Познавательное и народно-хозяйственное значение химии. Связь химии с другими науками.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ.

Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли.

Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакции.

Атомно-молекулярное учение. Роль М.В. Ломоносова и Д. Дальтона в создании основ атомно-молекулярного учения.

 Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества.

Химические элементы. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы.

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

 Закон сохранения массы веществ.

Химические уравнения. Типы химических реакций. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

Контрольная работа №1 Первоначальные химические понятия.

*Демонстрации.*

Ознакомление с образцами простых и сложных веществ.

Однородные и неоднородные смеси, способы из разделения.

Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль.

Разложение малахита при нагревании, горение серы в кислороде и другие типы химических реакций.

Видеофильмы видеокурса для 8 класса «Мир химии», «Язык химии».

Компакт-диск «Химия. 8 класс».

Плакат «Количественные величины в химии.

Компакт-диск «Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 классы»

*Лабораторные опыты.*

Реакция замещения меди железом.

*Практические работы*

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием. Строение пламени.

Очистка загрязненной 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 или получающихся в реакции веществ.

**Раздел 2. Тема: Кислород. Горение (5 ч)**

Кислород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение.

Круговорот кислорода в природе. Горение. Горение веществ в воздухе. Условия возникновения и прекращения горения, меры по предупреждению пожара. Оксиды. Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе. Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания.

Практическая работа №3. "Получение кислорода и изучение его свойств

Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Расчеты по химическим уравнениям.

*Демонстрации.*

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом

вытеснения воды.

Определение состава воздуха.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Получение кислорода из перманганата калия при разложении.

Опыты, выясняющие условия горения.

Видеофильм «Химия. 8 класс. 1 часть» «Кислород, водород»

*Лабораторные опыты*.

Ознакомление с образцами оксидов.

*Практическая работа.*

Получение и свойства кислорода.

*Расчетные задачи.*

Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Раздел 3. Тема: Водород. (3 ч)**

Водород как химический элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Применение водорода как экологически чистого топлива и сырья для химической промышленности.

Меры предосторожности при работе с водородом.

Практическая работа №4 "Получение водорода и изучение его свойств."

*Демонстрации.*

Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

Образцы кислот и солей.

Действие растворов кислот на индикаторы.

Видеофильм «Водород»

*Лабораторные опыты*.

Получение водорода и изучение его свойств.

*Расчетные задачи.*

Решение различных типов задач.

**Раздел 4. Тема: Вода. Растворы (6 ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Состав воды. Физическик и химические свойства воды.Концентрация растворов. Определение массовой доли растворенного вещества. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

.Практическая работа №5."Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества

Контрольная работа №2 по темам "Кислород. Оксиды. Водород. Вода.Растворы

*Демонстрации*.

Взаимодействие воды с металлами (натрием, кальцием).

Взаимодействие воды с оксидами кальция и фосфора. Определение полученных растворов индикатором.

Видеофильм «Вода»

*Лабораторные опыты*.

Взаимодействие воды со сложными веществами.

*Практическая работа.*

Приготовление растворов с определенной массовой долей

растворенного вещества (соли).

*Расчетные задачи*.

Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

Вычисление по химическим уравнениям массы по известному количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

**Раздел 5. Тема: Количественные отношения в химии (5 ч)**

Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Вычисления с использованием понятий «количество вещества» и «молярная масса».

Закон Авогадро. Молярный объем газов.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Контрольная работа №3 Количественные отношения в химии

*Расчетные задачи*.

Вычисление массы вещества.

Вычисление количества вещества.

Вычисление молярной массы.

Вычисление молярного объема газов.

**Раздел 6. Тема: Важнейшие классы неорганических соединений (10 ч)**

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение оснований и их применение.

Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение кислот.

Соли. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие классы неорганических соединений"

Контрольная работа №4 Важнейшие классы неорганических соединений

*Демонстрации.*

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

Видеофильм «Основные классы неорганических веществ».

*Лабораторные опыты.*

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

*Практическая работа*.

Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы

неорганических соединений».

**Раздел 7. Тема: Периодический закон. Строение атома (9 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Химические элементы, оксиды и гидроксиды которых проявляют амфотерные свойства. Периодический закон Д. И. Менделеева.

Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. Короткий и длинный варианты периодической таблицы. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

Строение атома. Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

Характеристика химических элементов главных подгрупп на основании положения в Периодической системе и строения атома.

Контрольная работа №5 "Периодический закон и периодическая система

*Демонстрации.*

Видеофильм «Тайны великого закона»

*Лабораторные опыты*.

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

**Раздел 8. Тема: Строение веществ. Химическая связь (13 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная.

Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов.

Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Решение задач по теме Электролитическая диссоциация

Контрольная работа №:5.Строение вещества. Химическая связь.

Итоговая контрольная работа. Обобщение  знаний за курс 8-ого класса.

*Демонстрации.*

Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и

ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

*Расчетные задачи.*

Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Резервное время**

Резервное время используется следующим образом:

* на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»
* на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»
* на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
* на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
* на проведение итогового тестирования за курс химии 8 класса

**Тематическое планирование** **8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Раздел, тема | Количество часов | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные работы |
| **8 класс**  1 | ***Раздел1.Первоначальные химические понятия.(19ч.)*** | 19 | Контрольная работа №1 "Первоначальные химические понятия | Практическая работа №1 Правило Т.Б. приемы обращения с лабораторным оборудованием  Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли. |  |
| 2 | ***Раздел 2***  ***Кислород. Горение.(5ч.)*** | 5 |  | Практическая работа №3. "Получение кислорода и изучение его свойств | Лабораторная работа №1 Реакция замещения меди железом.  Лабораторная работа №2  Ознакомление с образцами оксидов |
| 3 | ***Раздел 3.Водород.(3ч.)*** | 3 |  |  | Лабораторная работа №3 Получение водорода и изучение его свойств |
| 4 | ***Раздел4. Растворы. Вода.(6ч.)*** | 6 | Контрольная работа №2 по темам "Кислород. Оксиды. Водород. Вода. Растворы | Практическая работа №5."Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества | **Лабораторная работа №5** Реакции обмена между растворами  электролитов Лабораторная работа №4 Взаимодействие воды со сложными веществами. |
| 5 | ***Раздел 5. Количественные отношения в химии (5ч.)*** | 5 | Контрольная работа работа №3 Количественные отношения в химии |  | . |
| 6 | ***Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений (10ч.)*** | 10 | Контрольная работа №4 Важнейшие классы неорганических соединений | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие классы неорганических соединений" | Лабораторная работа №6  Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей    Лабораторная работа№7 Свойства растворимых и нерастворимых оснований |
| 7 | ***Раздел 7 Периодический закон и строение атома (9ч.)*** | 9 | Контрольная работа №5 "Периодический закон и периодическая система |  | . |
| 8 | ***Раздел 8.Строение вещества. Химическая связь.(13ч.)*** | 13 | Контрольная работа №6 Строение вещества. Химическая связь. |  |  |
|  | Итого | 70 | 6 | **6** | 7 |

**Содержание программы по химии  9 класса**

**Тема 1. Классификация химических реакций (5ч)**

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Обратимые реакции. Решение задач.

Практическая работа №1. Изучения влияния условий проведения химических реакций на ее скорость.

**Демонстрации.**Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов. Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции». Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям.

**Тема 2. Химические реакции в водных растворах (8ч)**

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.       Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Пр № 2: Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.»

К.Р. № 1: «Электролитическая диссоциация».

Окислительно восстановительные реакции .С.М.

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. **Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов. **Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

**Тема 3. Галогены(5 ч)**

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов.

Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли.

**Практическая работа.**Получение хлороводорода и изучение его свойств.

**Демонстрации.**Физические свойства галогенов.

**Тема 4. Кислород и сера (5 ч)**

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Практическая работа №4 Решение эксперементальных задач по теме: «Кислород и сера»

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе **Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». **Расчетные задачи.**Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

**Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)**

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

**Демонстрации.** Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов. **Лабораторные опыты№5,№6..** Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. **Практические работы** Получение аммиака и изучение его свойств. Определение минеральных удобрений.

**Тема 6. Углерод и кремний (7 ч)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Практическая работа №6 Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла. **Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

**Тема 7. Металлы. (9ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений. **Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. **Алюминий.** Положение алюминия в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. **Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(I11)

. **Демонстрации.** Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.  Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.**Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

**Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах*.(7ч.)***

Первоначальные представления об органических веществах Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Спирты. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Карбоновые кислоты. Жиры. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение. Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы**:**Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Контрольная работа №4 Металлы. Первоначальное представление об органических соединениях

**Тематическое планирование** **9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Раздел, тема | Количество часов | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные работы |
| **9класс**  1 | ***Раздел 1. Классификация химических реакций.(5ч.)*** | 5 ч. |  | Практическая работа №1. Изучения влияния условий проведения химических реакций на ее скорость. |  |
| 2 | ***Раздел 2. Химические реакции вводных растворах. (8ч).*** | 8 ч. | Контрольная работа.. № 1: «Электролитическая диссоциация». | Практическая работа № 2: Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.» | **Лабораторная работа№1**  Реакции обмена между растворами электролитов |
| 3 | ***Раздел3. Галогены.(5ч.)*** | 5 ч. |  | Практическая работа №3 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств |  |
| 4 | ***Раздел 4. Кислород и сера.(5ч.)*** | 5 ч. |  | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера» | **Лабораторная работа №2.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе |
| 5 | ***Раздел 5. Азот и фосфор. (8ч,)*** | 8 ч. | Контрольная работа №2 "Кислород и сера . Азот и фосфор. | Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. | Лабораторные опыты.№3 Взаимодействие солей аммония со щелочами. №4.  Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями |
| 6 | ***Раздел 6. Углерод и кремний.(7ч.)*** | 7 ч. |  | Практическая работа №6 Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | **Лабораторная работа №5.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Лабораторная работа №6 Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы. |
| 7 | ***Раздел7. Металлы.(9ч.)*** | 9ч. |  |  |  |
| 8 | ***Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах.(7ч.)*** | 7ч. | Контрольная работа №4 Металлы. Первоначальное представление об органических соединениях  Итоговая контрольная работа |  |  |
|  | Итого | 68 | 5 | **6** | **6** |

**4.Тематическое планирование. 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **РАЗДЕЛ** | **Что пройдено на уроке** | **Кол-во часов, отводимых на освоение темы** |
| 1 | ***Раздел1.Первоначальные химические понятия.(19ч.)*** | Правила Т.Б. предмет химии. вещества и их свойства. | 1 |
| 2 |  | Методы познания в химии. Самостоятельная работа. Вещества и их свойства. | 1 |
| 3 |  | Практическая работа №1 Правило Т.Б. приемы обращения с лабараторным оборудованием. | 1 |
| 4 |  | Чистые вещества и смеси | 1 |
| 5 |  | Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли. | 1 |
| 6 |  | Физические и химические явления. | 1 |
| 7 |  | Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ | 1 |
| 8 |  | Вещества молекулярного и немолекулярного строения | 1 |
| 9 |  | Простые и сложные вещества | 1 |
| 10 |  | Химические элементы | 1 |
| 11 |  | Относительная атомная масса элементов | 1 |
| 12 |  | Знаки химических элементов | 1 |
| 13 |  | Закон постоянства состава веществ | 1 |
| 14 |  | Химические формулы. Относительная молекулярная масса | 1 |
| 15 |  | Вычисления по химическим уравнениям | 1 |
| 16 |  | Валентность | 1 |
| 17 |  | Молярная масса | 1 |
| 18 |  | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Типы химических реакций | 1 |
| 19 |  | Контрольная работа №1 "Первоначальные химические понятия | 1 |
| 20 | ***Раздел 2 Кислород. Горение.(5ч.)*** | Кислород. получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические свойства кислорода | 1 |
| 21 |  | Химические свойства кислорода. Лабораторная работа №1 Реакция замещения меди железом | 1 |
| 22 |  | Воздух и его состав. Горение веществ в воздухе .Лабораторная работа №2  Ознакомление с образцами оксидов | 1 |
| 23 |  | Тепловой эффект химических реакций. Топливо и способы его сжигания | 1 |
| 24 |  | Практическая работа №3. "Получение кислорода и изучение его свойств | 1 |
| 25 | ***Раздел 3.Водород.(3ч.)*** | Водород как химический элемент. Физические свойства водорода | 1 |
| 26 |  | Химические свойства водорода. Применение водорода | 1 |
| 27 |  | Лабораторная работа №3 "Получение водорода и изучение его свойств." | 1 |
| 28 | ***Раздел4. . Растворы. Вода.(3ч.)*** | Вода-растворитель. Растворы . Лабораторная работа №4 Взаимодействие воды со сложными веществами. | 1 |
| 29 |  | Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества . | 1 |
| 30 |  | Состав воды. Физические и химические свойства воды . **Лабораторная работа №5** Реакции обмена между растворами электролитов. | 1 |
| 31 |  | Практическая работа №5."Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества | 1 |
| 32 |  | Обобщение и повторение по темам "Кислород. Оксиды. Горение. Водород. Вода. Растворы. |  |
| 33 |  | Контрольная работа №2 по темам "Кислород. Оксиды. Водород. Вода. Растворы |  |
| 34 | ***Раздел 5. Количественные отношения в химии (5ч.)*** | Количества вещества. Моль. Молярная масса. | 1 |
| 35 |  | Вычисления с использованием понятий "количества вещества"  и "молярная масса" | 1 |
| 36 |  | Закон Авогадро. | 1 |
| 37 |  | Обьемные отношения газов при химических реакциях | 1 |
| 38 |  | Контрольная работа №3 Количественные отношения в химии | 1 |
| 39 | ***Раздел 6. Важнейшие классы неорганических соединений (10ч.)*** | Оксиды | 1 |
| 40 |  | Гидроксиды.  Лабораторная работа №6  Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей | 1 |
| 41 |  | Химические свойства оснований. Лабораторная работа№7 Свойства растворимых и нерастворимых оснований | 1 |
| 42 |  | Амфотерные оксиды и гидроксиды | 1 |
| 43 |  | Кислоты. | 1 |
| 44 |  | Химические свойства кислот. | 1 |
| 45 |  | Соли |  |
| 46 |  | Химические свойства солей | 1 |
| 47 |  | Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме "Важнейшие классы неорганических соединений" | 1 |
| 48 |  | Контрольная работа №4 Важнейшие классы неорганических соединений | 1 |
| 49 | ***Раздел 7 Периодический закон и строение атома (9ч.)*** | Классификация химических элементов | 1 |
| 50 |  | Периодический закон Д.И. Менделеева | 1 |
| 51 |  | Периодическая таблица химических элементов | 1 |
| 52 |  | Строение атома | 1 |
| 53 |  | Распределение электронов на энергетическом уровне | 1 |
| 54 |  | Значение периодического закона | 1 |
| 55 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме Периодический закон и периодическая система" | 1 |
| 56 |  | Обобщение и систематизация знаний по теме Химическая связь. Строение вещества. | 1 |
| 57 |  | Контрольная работа №5 "Периодический закон и периодическая система | 1 |
| 58 | ***Раздел 8.Строение вещества. Химическая связь.(13ч.)*** | Электроотрицательность химических элементов | 1 |
| 59 |  | Основные виды химических связей. | 1 |
| 60 |  | Степень окисления. | 1 |
| 61 |  | Степень окисление. Решение задач. | 1 |
| 62 |  | Решение задач по теме "Обьемные отношения газов» | 1 |
| 63 |  | Электролитическая диссоциация | 1 |
| 64 |  | Решение задач по теме Электролитическая диссоциация | 1 |
| 65 |  | Контрольная работа №6 Строение вещества. Химическая связь. | 1 |
| 66 |  | Итоговая контрольная работа. | 1 |
| 67 |  | Работа над ошибками | 1 |
| 68 |  | Химия в жизни человека | 1 |
| 69 |  | Решение задач по неорганической химии | 1 |
| 70 |  | Обобщение знаний по курсу химии 8-го класса | 1 |
|  |  |  |  |

**4.Тематическое планирование. 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **РАЗДЕЛ** | **Что пройдено на уроке** | **Кол-во часов, отводимых на освоение темы** |
| 1 | ***Раздел 1. Классификация химических реакций.(5ч.)*** | Вводный урок. Инструктаж по технике безопасности на уроках химии. Скорость химических реакций. | 1 |
| 2 |  | Тепловые эффекты химических реакций. | 1 |
| 3 |  | Скорость химических реакций. Самостоятельная работа. | 1 |
| 4 |  | Практическая работа №1. Изучения влияния условий проведения химических реакций на ее скорость. | 1 |
| 5 |  | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии. | 1 |
| 6-7 | ***Раздел 2. Химические реакции вводных растворах. (8ч).*** | Сущность процесса электролитической диссоциации.  . | 2 |
| 8 |  | Сильные и слабые электролиты  **Лабораторная работа№1**  Реакции обмена между растворами электролитов | 1 |
| 9-10 |  | Диссоциация кислот ,оснований и солей. | 2 |
| 11-12 |  | Реакции ионного обмена. | 2 |
| 13-14 |  | Гидролиз солей. | 2 |
| 15 |  | Практическая работа № 2: Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов.» | 1 |
| 16 |  | Контрольная работа.. № 1: «Электролитическая диссоциация». | 1 |
| 17-20 |  | Окислительно-восстановительные реакции .Самостоятельная работа. | 3 |
| 21 | ***Раздел 3. Галогены.(5ч.)*** | Характеристика галогенов. | 1 |
| 22 |  | Хлор | 1 |
| 23 |  | Хлороводород. Получение и свойства. | 1 |
| 24 |  | Соляная кислота и ее соли. | 1 |
| 25 |  | Практическая работа №3 Получение соляной кислоты и изучение ее свойств | 1 |
| 26 | ***Раздел 4. Кислород и сера.(5ч.)*** | Характеристика кислорода и серы | 1 |
| 27-28 |  | Свойства и применение серы. | 2 |
| 29-30 |  | Сероводород . Сульфиды.    **Лабораторная работа №2**  Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе | 2 |
| 31 |  | Оксид серы 4. Сернистая кислота. Оксид серы 6. Серная кислота | 1 |
| 32 |  | Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме: «Кислород и сера» | 1 |
| 33 | ***Раздел 5. Азот и фосфор. (8ч,)*** | Характеристика азота и фосфора | 1 |
| 34-35 |  | Аммиак. | 2 |
| 36 |  | Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. | 1 |
| 37 |  | Азотная кислота. | 1 |
| 38 |  | Лабораторные опыты.№3, Взаимодействие солей аммония со щелочами №4. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями | 1 |
| 39 |  | Соли азотной кислоты. | 1 |
| 40-41 |  | Фосфор. Оксид фосфора. Фосфорная кислота и ее соли. | 2 |
| 42-43 |  | Контрольная работа №2 "Кислород и сера . Азот и фосфор. | 2 |
| 44 | ***Раздел 6. Углерод и кремний.(7ч.)*** | Общая характеристика подгруппы углерода. | 1 |
| 45 |  | Химические свойства углерода. Адсорбция. | 1 |
| 46 |  | Оксид углерода 2-угарный газ. | 1 |
| 47-48 |  | Оксид углерода 4- углекислый газ. | 2 |
| 49 |  | Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе. **Лабораторная работа №5.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Лабораторная работа №6 Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы. | 1 |
| 50 |  | Практическая работа №4 Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 |
| 51 |  | Кремний. Оксид кремни. Кремниевая кислота и ее соли | 1 |
| 52 | ***Раздел 7. Металлы.(9ч.)*** | Общая характеристика металлов. | 1 |
| 54 |  | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения.. | 1 |
| 55 |  | Химические свойства металлов | 1 |
| 56 |  | Сплавы | 1 |
| 57 |  | Щелочные металлы. | 1 |
| 58 |  | Важнейшие соединения кальция .Жесткость воды. | 1 |
| 60 |  | Алюминий. Важнейшие соединения алюминия. |  |
| 61 |  | Железо. Соединения железа. | 1 |
| 62 |  | Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 |
| 63 | ***Раздел 8. Первоначальные представления об органических веществах.(7ч.)*** | Органическая химия. Органическая химия. Природные углеводороды.. | 1 |
| 64 |  | Предельные углеводороды. Непредельные углеводороды | 1 |
| 65 |  | Полимеры. Аминокислоты. Карбоновые кислоты . Углеводы | 1 |
| 66 |  | Белки. Производные углеводороды. Спирты | 1 |
| 67 |  | Контрольная работа №4 Металлы. Первоначальное представление об органических соединениях | 1 |
| 68 |  | Итоговая контрольная работа | 1 |

**Оценка устного ответа**

**Оценка «5»:**

• ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

• материал изложен в определенной логической последо­вательности, литературным языком;

• ответ самостоятельный.

**Оценка «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.

**Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

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

**Оценка письменных работ**

1. ***Оценка экспериментальных умений***

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

**Оценка «5»**:

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

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

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

**Оценка «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

**Оценка «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.

**Оценка «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.

1. ***Оценка умений решать экспериментальные задачи***

**Оценка «5»:**

• план решения составлен правильно;

• правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

• дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Оценка «4»:**

• план решения составлен правильно;

• правильно осуществлен подбор химических реактивом и оборудования, при этом допущено не более двух несущест­венных ошибок в объяснении и выводах.

**Оценка «3»:**

• план решения составлен правильно;

•правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка «2»:**

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

1. ***Оценка умений решать расчетные задачи***

**Оценка «5»:**

• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, за­дача решена рациональным способом.

**Оценка «4»:**

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

**Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

•имеются существенные ошибки в логическом рассужде­нии и в решении.

1. ***Оценка письменных контрольных работ***

**Оценка «5»:**

•ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:**

•ответ неполный или допущено не более двух несущест­венных ошибок.

**Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

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

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

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

***5.Оценка тестовых работ.***

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

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

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

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

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

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

***6. Оценка реферата.***

Реферат оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

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

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

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