Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

Тюкалинского муниципального района Омской области

«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  На заседании МС  протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 | **СОГЛАСОВАНО**  Зам. директора по УВР:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.М. Крайс  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Гельрот  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«ХИМИЯ»**

**на 2019 – 2020 учебный год**

**Класс:** 8

**Составитель:**  Марина Анатольевна Сочнева,

учитель химии высшей кв. категории

**2019**

Рабочая программа учебного предмета по химии для 8 класса составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Минобрнауки РФ 17 декабря 2010 года № 1897,
* Основной образовательной программы основного общего образования МОБУ Тюкалинского района Омской области «Октябрьская СОШ»;
* Рабочей программы по химии к линии УМК О. С. Габриеляна (О. С. Габриелян «Рабочая программа. Химия. 7 – 9 классы». - М.: Дрофа, 2017);
* Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Рабочая программа обеспечивает выполнение федерального государственного образовательного стандарта.

# Цель учебного предмета «Химия» в 8 классе

* освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи:**

1.Сформировать знание основных понятий и законов химии;

1. Воспитывать общечеловеческую культуру;

      3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе**

**Личностные**

* 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, осознание и ощущение личностной сопричастности в судьбе российского народа, гордость за российскую химическую науку).
* Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
* Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
* Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира. 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 согласования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
* Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
* Освоенность общечеловеческих и национальных ценностей; целеустремлённости и настойчивости в достижении результата.
* Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
* Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни;
* Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Метапредметные**

# 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;
  + 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

1. 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.

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.

1. ***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;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (учебный, научно-популярный, информационный);
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. 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.

1. 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.

# Коммуникативные УУД

1. 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.
2. 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.
3. 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;
     + овладевать культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
     + 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 задач 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.

**Предметные**

## *Выпускник научится:*

* + характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
  + раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
  + определять состав веществ по их формулам;
  + определять валентность атома элемента в соединениях;
  + определять тип химических реакций;
  + составлять уравнения химических реакций;
  + соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
  + пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
  + вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
  + раскрывать смысл закона Авогадро;
  + раскрывать смысл понятия «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;
  + определять окислитель и восстановитель;
  + составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
  + классифицировать химические реакции по различным признакам;
  + характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
  + оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  + грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

## *Выпускник получит возможность научиться:*

* + *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
  + *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
  + *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
  + *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
  + *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
  + *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 результаты изучения учебного предмета Химия:**

**для слепых и слабовидящих обучающихся**: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

**для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

# Содержание учебного предмета «Химия» в 8 классе

# (70 часов, 2 часа в неделю)

**Введение (6 ч.)**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Демонстрации.** 1. Модели (шаростержневые и Стюарта - Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

**Лабораторные опыты.** 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов. 2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

**Практические работы:** 1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.

**Тема 1. Атомы химических элементов (9 ч.)** Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении

атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершенном электронном уровне.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи. Взаимодействие атомов элементов - неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

Взаимодействие атомов металлов между собой - образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

**Лабораторные опыты.** 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

**Тема 2. Простые вещества (6 ч.)**

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества - неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ - неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

**Демонстрации.** Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

**Лабораторные опыты.** 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

**Тема 3. Соединения химических элементов (15 ч.)**

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Кислотно - щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

**Лабораторные опыты.** 8. Ознакомление с коллекцией оксидов. 9. Ознакомление со свойствами аммиака. 10. Качественная реакция на углекислый газ. 11. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 12. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 13. Ознакомление с коллекцией солей. 14. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 15. Ознакомление с образцом горной породы.

**Практические работы:** Практическая работа №2 «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе».

**Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 ч.)**

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка йода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

**Лабораторные опыты.** 16. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 17. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

**Практические работы:** Практическая работа №3 «Признаки химических реакций».

**Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (19 ч.)**

Растворение как физико - химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

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

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

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

Окислительно - восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно - восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

**Лабораторные опыты.** 18. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 19. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 20. Взаимодействие кислот с основаниями. 21. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 22. Взаимодействие кислот с металлами. 23. Взаимодействие кислот с солями. 24. Взаимодействие щелочей с кислотами. 25. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 26. Взаимодействие щелочей с солями. 27. Получение и свойства нерастворимых оснований. 28. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 29. Взаимодействие основных оксидов с водой. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 31. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 32. Взаимодействие солей с кислотами. 33. Взаимодействие солей с щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 35. Взаимодействие растворов солей с металлами.

**Практические работы:** 4. Решение экспериментальных задач.

**В авторскую программу О.С. Габриеляна, которая рассчитана на 2 часа в неделю, внесены некоторые изменения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Тема*** | ***Количество часов*** | | ***Примечание*** |
| ***Авторская программа*** | ***Рабочая программа*** |
| Введение | **4** | **6** | Добавлено 1 час из практикума №1 (тема 5) и 1 час резервного времени на отработку умений решения задач по теме «Расчеты по химическим формулам». |
| Тема 1. Атомы химических элементов | **9** | **9** |  |
| Тема 2. Простые вещества | **6** | **6** |  |
| Тема 3. Соединения химических элементов | **14** | **15** | В тему № 3 добавлен 1 час за счет практикума №1 (тема 5 в авторской программе). |
| Тема 4. Изменения, происходящие с веществами | **12** | **13** | В тему № 4 добавлен 1 час за счет практикума №1 (тема 5 в авторской программе). |
| Тема 5. Практикум №1. Простейшие операции с веществом | **3** | **-** | Структура данного практикума была изменена. Он был разбит на практические работы. |
| Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов | **18** | **19** | Добавлен 1 час из практикума №2 (тема 7 в авторской программе). |
| Тема 7. Практикум №2. Свойства растворов электролитов | **1** | **-** | Структура данного практикума была изменена. Он был разбит на практические работы. |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (с фиксацией часов на изучение каждой темы)**

**по химии 8 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМА УРОКА** | **Кол-во часов** | **ДАТА** | **ГИА** |
| **ВВЕДЕНИЕ - 6 часов** | | | | |
| 1 | Предмет химии. Вещества. | 1 |  |  |
| 2 | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. История развития химии. | 1 |  |  |
| 3 | **Практическая работа №1** «Правила ТБ при работе в химическом кабинете. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». | 1 |  |  |
| 4 | Знаки химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева. | 1 |  |  |
| 5 | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |  |  |
| 6 | Расчёты по химическим формулам. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| **ТЕМА 1. АТОМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ – 9 часов** | | | | |
| 7 | Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. | 1 |  |  |
| 8 | Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов №1-20 в таблице Д.И. Менделеева | 1 |  |  |
| 9 | Изменение свойств химических элементов по группам и периодам. | 1 |  |  |
| 10 | Ионная химическая связь. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 11 | Ковалентная неполярная химическая связь. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 12 | Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 13 | Металлическая химическая связь. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 14 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов» | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 15 | Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов» | 1 |  |  |
| **ТЕМА 2. ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА – 7 часов** | | | |  |
| 16 | Простые вещества – металлы. | 1 |  |  |
| 17 | Простые вещества – неметаллы. Аллотропия. | 1 |  |  |
| 18 | Количество вещества. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 19 | Молярный объем газообразных веществ. | 1 |  | Определять тип ХС. |
| 20 | Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса» и «молярный объем газов» | 1 |  | Знать формулы для расчётов. |
| 21 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества». | 1 |  |  |
| **ТЕМА 3. СОЕДИНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ – 15 часов** | | | | |
| 22 | Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений. | 1 |  |  |
| 23 | Оксиды. | 1 |  |  |
| 24 | Оксиды. | 1 |  |  |
| 25 | Основания. | 1 |  |  |
| 26 | Основания. | 1 |  |  |
| 27 | Кислоты*.* | 1 |  |  |
| 28 | Кислоты. | 1 |  |  |
| 29 | Соли как производные кислот и оснований. | 1 |  |  |
| 30 | Соли как производные кислот и оснований | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 31 | Аморфные и кристаллические вещества. | 1 |  |  |
| 32 | Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. | 1 |  |  |
| 33 | Расчеты, связанные с понятием «доля». | 1 |  |  |
| 34 | **Практическая работа №2** «Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли в растворе». | 1 |  |  |
| 35 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов» | 1 |  |  |
| 36 | Контрольная работа №2 по теме «Соединения химических элементов» | 1 |  |  |
| **ТЕМА 4. ИЗМЕНЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ – 13 часов.** | | | | |
| 37 | Физические явления. Разделение смесей. | 1 |  |  |
| 38 | Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций. | 1 |  |  |
| 39 | Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. | 1 |  |  |
| 40 | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 |  |  |
| 41 | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 |  |  |
| 42 | Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах. | 1 |  |  |
| 43 | Реакции соединения. Цепочки переходов. | 1 |  |  |
| 44 | Реакции замещения. Ряд активности металлов. | 1 |  |  |
| 45 | Реакции обмена. Правило Бертолле. | 1 |  |  |
| 46 | **Практическая работа №3** «Признаки химических реакций» | 1 |  |  |
| 47 | Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе. | 1 |  |  |
| 48 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |  |  |
| 49 | Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами». | 1 |  |  |
| **ТЕМА 5. РАСТВОРЕНИЕ. РАСТВОРЫ. СВОЙСТВА РАСТВОРОВ ЭЛЕКТРОЛИТОВ – 19 часов** | | | | |
| 50 | Электролитическая диссоциация. | 1 |  |  |
| 51 | Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. | 1 |  |  |
| 52 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 53 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 54 | Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 55 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 56 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 57 | Основания: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 58 | Оксиды: классификация и свойства. | 1 |  |  |
| 59 | Оксиды: классификация и свойства. | 1 |  |  |
| 60 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 61 | Соли: классификация и свойства в свете ТЭД. | 1 |  |  |
| 62 | Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач» | 1 |  |  |
| 63 | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 1 |  |  |
| 64 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства электролитов». | 1 |  |  |
| 65 | Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства электролитов». | 1 |  |  |
| 66 | Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  | Окислитель и восстановитель. Алгоритм составления электронного баланса. |
| 67 | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций. | 1 |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа в рамках промежуточной аттестации за курс химии 8 класса. | 1 |  |  |
| 69-70\* | РЕЗЕРВ | 2 |  |  |

**УМК по учебному предмету «Химия» 8 класс**

1. Габриелян О.С. **Химия. Учебник + электронное приложение (на сайте издательства). 8 класс. (ФГОС)**