**ПРОЕКТ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету «Химия»**  
***для обучающихся*** *9-х* ***классов***

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии разработана в соответствии:

* с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования ([Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»](http://nmc-kem.ucoz.ru/Obrazovatelniy/FGOS/FGOS-OO/prikaz_1644_ot_29.12.2014_fgos_ooo_s_izmenenijami.pdf);
* учебным планом МБОУ Ленинской СОШ;
* Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин МБОУ Ленинской СОШ

Рабочая программа учебного курса «Химии» составлена на основе Рабочей программы, сост. Гара Н. Н. ФГОС. Химия. Предметная линия учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.  8-9 классы. М., «Просвещение», 2021 г.

Для реализации содержания рабочей программы по физике используется УМК:

Учебник Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана.  9 классы. М., «Просвещение», 2020 г.

Предмет химия является обязательным для изучения, входит в инвариантную часть учебного плана. В соответствии с учебным планом курс химии рассчитан на *68 часов в год - 2 часа в неделю.*

Из них:

-контрольных работ - 5

-практических работ - 7

Содержание рабочей программы **по химии 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов, количество часов | Характеристика основных содержательных линий | Оценка планируемых результатов |
| **1** | **Повторение курса химии 8 класса(3 часа)** | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов  ТБ в кабинете химии и при выполнении практических работ.  Химическая связь. Строение вещества.  Основные классы неорганических соединений. | **Контрольная работа №1 по итогам повторения курса химии 8 класса** |
| **2** | **Многообразие химических реакций (19 ч)** | Окислительно-восстановительные реакции.  Теплове эффекты химических реакций.  Скорость химических реакций.  Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.  Химические реакции в водных растворах.  Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей.  Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.  Реакции ионного обмена и условия их протекания.  Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях.  Гидролиз солей.  .Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».  Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке.  Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». | ***Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.***  ***Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов».***  ***Контрольная работа № 2 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация».*** |
| **3** | **Многообразие веществ (39 часов)** | Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. Хлор.  Хлороводород: получение и свойства.  Соляная кислота и её соли.  Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера.  Сероводород. Сульфиды.  Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли.  Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.  Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение.  Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение.  Соли аммония.  Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного  Азотная кислота.  Соли азотной кислоты. Азотные удобрения.  Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора.  Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения.  Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод.  Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм.  Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе.  Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.  Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси  Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы»  Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов.  Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии.  Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.  Щелочные металлы.  Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения.  Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия.  Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.  Соединения железа.  Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов» | ***Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств.***  ***Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».***  ***Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств.***  ***Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.***  ***Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы».***  ***Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».***  ***Контрольная работа №4 по теме «Общие свойства металлов»*** |
| **4** | **Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)** | Органическая химия.  Углеводороды.  Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.  Аминокислоты. Белки.  Полимеры. | **Контрольная работа№5** по теме «**Краткий обзор важнейших органических веществ»** |

Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ур | Тема урока | Дата | | Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне УУД |
| **Повторение курса химии 8 класса (3 часа)** | | | | |
| 1 | Периодический закон и периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева в свете строения атомов  ТБ в кабинете химии и при выполнении практических работ |  |  | Владеть навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; знать лабораторное оборудование и химической посуды, правилам поведения и техники безопасности в кабинете химии.  Характеризовать строение атома, электроны, протоны, нейтроны. Обсуждать о периодическом законе, периодической системе химических элементов.Металические и неметаллические свойства веществ. Определятьусловия и факторы возникновения химических связей, типы химической связи. Обсуждать о строении вещества.  Получат возможность научиться: Обсуждать существенные призна­ки ковалентной полярной, ковалентной неполярной и ионной связи. Подготавливать краткие сообщения о строении вещества  Классифицировать химические реак¬ции.  Приводить примеры реакций каждого типа. Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов элект¬ролитов. Давать определение гидролиза солей.  Распознавать окислительно-восстано¬вительные реакции по уравнениям ре¬акций. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции.  Получат возможность научиться: Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. Составлять уравнения реакций гидролиза солей и определять характер среды растворов солей по их составу Вычислять тепловой эффект реакции по термохимическому уравнению  Составлять термохимические уравне¬ния реакций. объяснять общие свойства кислотных и щелочных растворов наличием в них ионов водорода и гидроксид-ионной соответственно. |
| 2 | Химическая связь. Строение вещества. Входная контрольная работа. |  |  |
| 3 | Основные классы неорганических соединений. |  |  |
|  | **Многообразие химических реакций (19 ч)** | | |
| 4 | Окислительно-восстановительные реакции. |  |  |
| 5 | Теплове эффекты химических реакц |  |  |
| 6 | Скорость химических реакций. |  |  |
| 7 | Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии |  |  |
| 8 | Практическая работа №1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость |  |  |
| 9 | Химические реакции в водных растворах |  |  |
| 10-11 | Электролитическая диссоциация кислот, оснований и солей. |  |  |
| 12 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. |  |  |
| 13 | Реакции ионного обмена и условия их протекания |  |  |
| 14-15 | Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. |  |  |
| 16-17 | Гидролиз солей.  Гидролиз солей. |  |  |
| 18 | Практическая работа №2.Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов». |  |  |
| 19 | Расчёты по уравнениям хим. реакций, если одно из веществ дано в избытке. |  |  |
| 20-21 | Обобщение и систематизация знаний по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  |  | Характеризовать вещества на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов.  Характеризовать элементы. Знать физические и химические элементов.  Описывать свойства веществ в ходе де¬монстрационного и лабораторного эксперимента.  Распознавать опытным путём вещества  Получат возможность научиться сравнивать свойства простых веществ, разъяснять эти свойства в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах  Объяснять закономерности изменения свойств с увеличением атом-ного номера. Определять принадлежность веществ к определённому классу соединений.  Соблюдать технику безопасности.  Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопас¬ного обращения с веществами и мате¬риалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде |
| 22 | Контрольная работа № 2 по темам «Классификация химических реакций» и «Электролитическая диссоциация». |  |  |
|  | **Многообразие веществ (39 часов)** | | |
| 23 | Общая характеристика неметаллов. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Свойства, получение и применение галогенов. |  |  |
| 24 | Хлороводород: получение и свойства |  |  |
| 25 | Соляная кислота и её соли. |  |  |
| 26 | Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и изучение её свойств. |  |  |
| 27 | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера |  |  |
| 28 | Сероводород. Сульфиды |  |  |
| 29 | Оксид серы (IV). Сернистая кислота и её соли. |  |  |
| 30 | Оксид серы (VI). Серная кислота и её соли. |  |  |
| 31 | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты |  |  |
| 32 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера». |  |  |
| 33 | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот: свойства и применение |  |  |
| 34 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение и применение. |  |  |
| 35 | Практическая работа №5. Получение аммиака и изучение его свойств. |  |  |
| 36 | Соли аммония |  |  |
| 37-38 | Решение задач на определение массовой (объёмной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного |  |  |
| 39 | Азотная кислота. |  |  |
| 40 | Соли азотной кислоты. Азотные удобрения |  |  |
| 41 | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. |  |  |
| 42 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и её соли. Фосфорные удобрения. |  |  |
| 43 | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод. |  |  |  |
| 44 | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. |  |  |
| 45 | Углекислый газ. Угольная кислота и её соли. Круговорот углерода в природе |  |  |
| 46 | Практическая работа №6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов |  |  |
| 47 | Кремний и его соединения. Силикатная промышленность |  |  |
| 48 | Решение задач на вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси |  |  |
| 49 | Обобщение и систематизация по теме «Неметаллы» |  |  |
| 50 | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы». |  |  |
| 51 | Общая характеристика металлов. Физические свойства. Сплавы металлов. |  |  |
| 52 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения. Понятие о металлургии |  |  |
| 53 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. |  |  |
| 54 | Щелочные металлы. |  |  |
| 55 | Магний. Щелочноземельные металлы. Жесткость воды и способы её устранения |  |  |
| 56 | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия. |  |  |
| 57 | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа. |  |  |
| 58 | Соединения железа. |  |  | Обсуждать основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. определять причины многообразия органических веществ, основные признаки классификации органических соединений, отдельных представителей разных классов органических веществ, их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда, значение, применение.  Получат возможность научиться: записывать структурные формулы органических веществ ,определять изомеры из предложенного перечня структурных формул органических веществ, ориентироваться в классификации органических соединений. |
| 59 | Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения». |  |  |
| 60 | Обобщение и систематизация по теме «Общие свойства металлов» |  |  |
| 61 | Контрольная работа №4 по теме «Общие свойства металлов» |  |  |
|  | **Краткий обзор важнейших органических веществ (7ч)** | | |
| 62 | Органическая химия. |  |  |
| 63 | Углеводороды |  |  |
| 64 | Кислородсодержащие органические соединения: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. |  |  |
| 65 | Аминокислоты. Белки. |  |  |
| 66 | Полимеры. |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа № 5. |  |  |
| 68 | Работа над ошибками |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Планируемые результаты**

**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.

Дополнения к рабочей программе: