|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждена приказом директора ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №4» № 186 от 29.08.2022 |

Рабочая программа

учебного предмета

«Химия»

Базовый уровень

8-9 класс

2022 г

Рабочая программа курса химии 8 и 9 классов составлена на основе авторской программы под редакцией Н.Н. Гара (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.8-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н.Н. Гара.- М.: Просвещение, 2021)

**УМК:**

**8 класс:**

1. Г.Е.Рудзитис. Ф.Г. Фельдман. Химия 8 класс.: учеб. для общеобразоват. организаций - М.: Просвещение, 2017.
2. Дидактические материалы по химии:8класс. ФГОС/ О.Ю. Гончарук.- М.: Издательство « Экзамен», 2019 ( Серия « Учебно-методический комплект»)
3. Дидактические материалы по химии: 8класс. ФГОС : О.Ю. Гончарук.- М. : Издательство « Экзамен», 2019.- ( Серия « Учебно-методический комплект»)

1. **класс:**
2. Г.Е.Рудзитис. Ф.Г. Фельдман. Химия 9 класс.: учеб. для общеобразоват. организаций - М.: Просвещение, 2017.
3. Тренажер по химии: 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана « Химия.9 класс» ФГОС / А.Д. Микитюк.- М.: Издательство «Экзамен», 2020 (Серия «Тренажер»)

Программа рассчитана на 68 часов в 8 классе и 68 часов в 9 классе, направлена на реализацию обязательной части учебного плана.

**Планируемые результаты на 8-9 класс:**

Личностные результаты:

* в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку;
* в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
* в познавательной сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметные результаты.**

**Коммуникативные УУД**

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится: | • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  • формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  • устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;  • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;  • задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  • осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;  • адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;  •владеть устной и письменной речью;  •строить монологическое контекстное высказывание;  • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;  • осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;  • работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  • основам коммуникативной рефлексии;  • использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;  • отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. |
| *Обучающийся получит возможность научиться* | • учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;  • учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  • понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;  • продуктивно разрешать конфликты на основе учётаинтересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместнойдеятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  • брать на себя инициативу в организации совместногодействия (деловое лидерство);  • оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;  • осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;  • в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;  • вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссиии аргументировать свою позицию, владеть монологическойи диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;  • следовать морально-этическим и психологическимпринципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого,адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказыватьпомощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процесседостижения общей цели совместной деятельности;  • устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;  • в совместной деятельности чётко формулироватьцели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей. |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | Работа в парах, работа в группах, индивидуальные задания, работа над проектом, защита проектов, учебное исследование, деловая игра, образовательная экспедиция, образовательная практика, конференция, дискуссия, виртуальное путешествие |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Наблюдение, самооценка по критериям, оценка по критериям, оценка с привлечением приглашенных помощников. Защита проектов и результатов исследовательской деятельности  Портфолио |

**Регулятивные УУД**

|  |  |
| --- | --- |
| обучающийся научится: | • целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;  • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;  • планировать пути достижения целей;  • устанавливать целевые приоритеты;  • уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;  • принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;  • осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;  • адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;  • основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. |
| *обучающийся получит возможность научиться:* | • самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;  • построению жизненных планов во временной перспективе;  • при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;  • выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;  • осознанно управлять своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;  • осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  • адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;  • адекватно оценивать свои возможности достиженияцели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;  • основам саморегуляции эмоциональных состояний;  *• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности* *и препятствия на пути достижения целей.* |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | Групповая деятельность. Разновозрастное сотрудничество. Учебное сотрудничество. Проектная деятельность обучающихся. Учебное исследование. Проблемные задания. |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Наблюдение. Тестирование. Самонаблюдение и самоконтроль. Оценка техники движений, способы выявления и устранения ошибок в технике выполнения (технических ошибок). Индивидуальный зачет. Взаимозачет. Групповой зачет. Защита проектов. Защита результатов исследования. |

**Познавательные УУД**

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся  научится | • основам реализации проектно-исследовательской деятельности;  • проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;  • осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;  • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;  • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  • давать определение понятиям;  • устанавливать причинно-следственные связи;  • осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;  • обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;  • осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  • строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);  • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;  • объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;  • основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;  • структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;  • работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов. |
| *Обучающийся получит возможность научиться* | • основам рефлексивного чтения;  • ставить проблему, аргументировать её актуальность;  • самостоятельно проводить исследование на основеприменения методов наблюдения и эксперимента;  • выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; • организовывать исследование с целью проверки гипотез;  • делать умозаключения (индуктивное и по аналогии)и выводы на основе аргументации. |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | Работа с интернет-материалом, дополнительными источниками, анкетирование, работа в группах, консультации учителя, умение оформить проект, опрос, анализ полученных данных |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Презентация работы, выступление на НПКШ, публикация работы, выступление на классном часе и родительском собрании, самостоятельное построение учебных целей, составление отчетной документации в виде диаграмм, таблиц, схем. Комплексная работа с текстом на межпредметной основе. |

**СТРАТЕГИИ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ** **И РАБОТА С ТЕКСТОМ**

**Планируемые результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится:  •ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:  -определять главную тему, общую цель или назначение текста;  -выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;  -формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;  -предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;  -объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;  -сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;  • находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);  • решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:  -определять назначение разных видов текстов;  -ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;  -различать темы и подтемы специального текста;  -выделять главную и избыточную информацию;  -прогнозировать последовательность изложения идей текста;  -сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;  -выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;  -формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;  -понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.  *Обучающийся получит возможность научиться:*  анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления | |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | Индивидуальная, парная, групповая работа |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Комплексная работа, наблюдение и заполнение карт индивидуального прогресса |
| **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации** | |
| Обучающийся научится:  •структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;  • преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;  • интерпретировать текст:  -сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;  -обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;  -делать выводы из сформулированных посылок;  -выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.  *Обучающийся получит возможность научиться:*  выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковыхсредств и структуры текста). | |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | Индивидуальная, парная, групповая работа |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Комплексная работа, наблюдение и заполнение карт индивидуального прогресса |
| **Работа с текстом: оценка информации** | |
| Обучающийся научится:  •откликаться на содержание текста:  -связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;  -оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;  -находить доводы в защиту своей точки зрения;  • откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;  • на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;  • в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;  • использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).  *Обучающийся получит возможность научиться:*  критически относиться к рекламной информации;  • находить способы проверки противоречивой информации;  • определять достоверную информацию в случае наличия противоречиивой или конфликтной ситуации. | |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | Индивидуальная, парная, групповая работа |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Комплексная работа, наблюдение и заполнение карт индивидуального прогресса |

**Особенности реализации основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Формы организации в рамках урочной и внеурочной деятельности**

Одним из путей формирования УУД в основной школе является включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность. Программа ориентирована на использование в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Специфика **проектной деятельности обучающихся** в значительной степени связана с ориентацией на получение проектного результата, обеспечивающего решение прикладной задачи и имеющего конкретное выражение. Проектная деятельность обучающегося рассматривается с нескольких сторон: продукт как материализованный результат, процесс как работа по выполнению проекта, защита проекта как иллюстрация образовательного достижения обучающегося и ориентирована на формирование и развитие метапредметных и личностных результатов обучающихся.

Особенностью **учебно-исследовательской деятельности** является «приращение» в компетенциях обучающегося. Ценность учебно-исследовательской работы определяется возможностью обучающихся посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, занимающихся научным исследованием.

Учебно-исследовательская работа учащихся организуется в двух форматах:

* урочная учебно-исследовательская деятельность учащихся: проблемные уроки; семинары; практические и лабораторные занятия, др.;
* внеурочная учебно-исследовательская деятельность учащихся: научно-исследовательская и реферативная работа, интеллектуальные марафоны, конференции и др.

Учебно-исследовательская и проектная деятельность обучающихся может проводиться по таким направлениям, как:

* исследовательское;
* прикладное;
* информационное;
* социальное;
* игровое;
* творческое.

В ходе реализации программы могут применяться такие виды проектов (по преобладающему виду деятельности), как: информационный, исследовательский, творческий, социальный, прикладной, игровой, инновационный.

Проекты могут быть реализованы как в рамках одного предмета, так и на содержании нескольких. Количество участников в проекте может варьироваться, так, может быть индивидуальный или групповой проект. Проект может быть реализован как в короткие сроки, к примеру, за один урок, так и в течение более длительного промежутка времени. В состав участников проектной работы могут войти не только сами обучающиеся (одного или разных возрастов), но и родители, и учителя.

Особое значение для развития УУД в основной школе имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода, в течение всего учебного года. В ходе такой работы обучающийся – (автор проекта) самостоятельно или с небольшой помощью педагога получает возможность научиться планировать и работать по плану.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на урочных занятиях могут быть следующими:

* урок-исследование, урок-лаборатория, урок – творческий отчет, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок-экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;
* учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
* домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

Формы организации учебно-исследовательской деятельности на внеурочных занятиях могут быть следующими:

* исследовательская практика обучающихся;
* образовательные экспедиции (виртуальные образовательные экспедиции) – походы, поездки, экскурсии с четко обозначенными образовательными целями, программой деятельности, продуманными формами контроля;
* факультативные занятия, предполагающие углубленное изучение предмета, дают большие возможности для реализации учебно-исследовательской деятельности обучающихся;
* занятия «Основы проектной деятельности» – форма внеурочной деятельности, которая сочетает работу над учебными исследованиями, коллективное обсуждение промежуточных и итоговых результатов, организацию круглых столов, дискуссий, дебатов, интеллектуальных игр, публичных защит, конференций и др.,
* участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах предполагает выполнение ими учебных исследований или их элементов в рамках данных мероприятий.

Формы представления результатов проектной деятельности:

* макеты, модели, схемы, план-карты;
* постеры, презентации;
* альбомы, буклеты, брошюры, книги;
* реконструкции событий;
* эссе, рассказы, стихи, рисунки;
* результаты исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров;
* документальные фильмы, мультфильмы;
* выставки, игры, тематические вечера, концерты;
* сценарии мероприятий;
* веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.

Результаты также могут быть представлены в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов.

Итоги учебно-исследовательской деятельности могут быть в том числе представлены в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций (в том числе виртуальных), обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям, а также в виде прототипов, моделей, образцов.

**Планируемые результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| Обучающийся научится | • планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;  • выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;  • распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;  • использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;  • использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;  • ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;  • отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;  • видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. |
| Обучающийся получит возможность научиться | • самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;  • использовать догадку, озарение, интуицию;  • использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;  • использовать такие естественно-научные методыи приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов,проверка на совместимость с другими известными фактами;  • использовать некоторые методы получения знаний,характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;  • использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;  • целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;  • осознавать свою ответственность за достоверностьполученных знаний, за качество выполненного проекта. |
| Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов | * урок-исследование, урок-лаборатория, урок – творческий отчет, урок «Удивительное рядом», урок – рассказ об ученых, урок – защита исследовательских проектов, урок-экспертиза. * учебный эксперимент * домашнее задание исследовательского характера; * исследовательская практика обучающихся; * образовательные экспедиции (виртуальные образовательные экспедиции) – походы, поездки, экскурсии; * факультативные занятия; * участие обучающихся в олимпиадах, конкурсах, конференциях, в том числе дистанционных, предметных неделях, интеллектуальных марафонах. |
| Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка) | Результаты могут быть представлены на уроках, а также в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов.   * Формы представления результатов проектной деятельности: * макеты, модели, схемы, план-карты; * постеры, презентации; * альбомы, буклеты, брошюры, книги; * реконструкции событий; * эссе, рассказы, стихи, рисунки; * документальные фильмы, мультфильмы; * веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.   Итоги учебно-исследовательской деятельности могут быть в том числе представлены в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций (в том числе виртуальных), обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям, а также в виде прототипов, моделей, образцов. |
| Внеурочная деятельность | Научно-исследовательская деятельность. Участие в конференциях разного уровня. |

**ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обращение с устройствами ИКТ** | |
| Выпускник **научится** | •подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;  • соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;  • правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);  • осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;  • входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;  • выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;  • соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | *осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия* *информации человеком.* |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов |
| **Фиксация и обработка изображений и звуков** | |
| Выпускник **научится** | •осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;  • учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;  • выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;  • проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;  • проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;  • осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;  • использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством; |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов |
| **Создание письменных сообщений** | |
| **Выпускник научится** | • осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;  • использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке;  •вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;  • участвовать в коллективном создании текстового документа  • сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;  •форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц); |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов  Создание информационных ресурсов разного типа и для разных аудиторий.  Соблюдение информационной гигиены и правил информационной безопасности.  Создание и редактирование текстов. |
| **Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений** | |
| Выпускник **научится** | •организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;  • работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмичес-кими, концептуальными, классификационными, организационными, родства и др.), картами (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;  • избирательно относиться к информации в окружающем информа-ционном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;  •создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;  •оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);  •использовать программы-архиваторы. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;  • понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные). |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов |
| **Коммуникация и социальное взаимодействие** | |
| Выпускник **научится** | • участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;  • использовать возможности электронной почты, интернет-мессенджеров и социальных сетей для обучения и информационного обмена;  • осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);  • соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;  •соблюдать правила безопасного поведения в сети Интернет;  •различать безопасные ресурсы сети Интернет и ресурсы, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно;  •осуществлять защиту от троянских вирусов, фишинговых атак, информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);  • участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;  • взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие) |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | * Защита проекта. научно-исследовательской работы * создание web-страниц и сайтов; * осуществление сетевой коммуникации между учениками и (или) учителем. |
| **Поиск и организация хранения информации** | |
| Выпускник **научится** | •использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;  • использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;  • использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;  • искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;  • формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | • использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проекта, результатов исследовательской деятельности |
| **Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании** | |
| Выпускник **научится** | •вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;  • проводить простые эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Защита проектов.  Презентация результатов исследовательской работы.  Построение графиков на основании табличных данных.  Правильное решение практических задач, используя цифровые данные. |

**Предметные результаты:**

**Выпускник 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.

**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;*
* *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.*

**Содержание курса химии**

**Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

**Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Вода. Растворы**

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

**Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

**Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

**Строение веществ. Химическая связь**

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

**Химические реакции**

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

**Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. Кремний и его соединения.

**Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

**Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

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

**Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. Качественные реакции на ионы в растворе.
10. Получение аммиака и изучение его свойств.
11. Получение углекислого газа и изучение его свойств.
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Тематическое планирование**

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов |
| 1. | Раздел 1.Первоначальные химические понятия | 18 |
| 2. | Раздел 2.Кислород. Горение. | 5 |
| 3. | Раздел 3.Водород | 3 |
| 4. | Раздел 4 Вода. Растворы. | 6 |
| 5. | Раздел 5. Основные классы неорганических соединений | 12 |
| 6. | Раздел 6 Периодический закон и строение атома | 8 |
| 7. | Раздел 7Строение вещества. Химическая связь. Количественные отношения в химии | 8 |
| 8. | Раздел 8 Количественные отношения в химии | 8 |
|  | Итого | 68 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов |
|  | Повторение | **2** |
|  | **Раздел 1. Многообразие химических реакций** | **18 ч** |
|  | Тема 1. Классификация химических реакций | 6 ч |
|  | Тема 2. Электролитическая диссоциация | 12 |
|  | **Раздел 2. Многообразие веществ** | **41** |
|  | *Тема 3. Галогены* | 5 |
|  | Тема 4.Неметаллы: кислород и сера. | 6 |
|  | Тема 5. Неметаллы: азот и фосфор | 9 |
|  | Тема6. Неметаллы: углерод и кремний | 8 |
|  | Тема 7 Общая характеристика металлов. Металлургия. | 13 |
|  | Раздел 3. Первоначальные представления об органических веществах. | **7** |
|  | Итого | 68 |