**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 98» г. Красноярска**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Сложные задачи химии»

9 класс

Учитель: Романенко Галина Алексеевна

г. Красноярск

2022 - 2023 учебный год

Аннотация рабочей программы

|  |  |
| --- | --- |
| Предмет | химия |
| классы | 9 |
| Количество часов | 34 часов |
| Рабочая программа внеурочной деятельности «Сложные задачи химии » для основного общего образования составлена в соответствии с требованиями: | * Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (Приказ №273-ФЗ от 29.12.2012 г.); * Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СШ № 98 (Утверждена приказом директора МБОУ СШ № 98 от 30.08.2016 г. №379); * Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577) (далее ФГОС ООО) |
| Содержание рабочей программы | Содержание рабочей программы представлено следующими разделами:  - пояснительная записка;  - планируемые результаты освоения курса;  - место и роль внеурочного курса в овладении обучающимися требований к уровню подготовки обучающихся (выпускников) в соответствии с ФГОС;  - содержание внеурочного курса, формы организации и виды деятельности;  -виды, формы и методы контроля;  - тематическое планирование. |
| Форма промежуточной аттестации | – тренировочное тематическое тестирование  –итоговое пробное тестирование |

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа внеурочной деятельности «Сложные задачи химии » для основного общего образования составлена в соответствии с требованиями:

* Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (Приказ №273-ФЗ от 29.12.2012 г.);
* Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СШ № 98 (Утверждена приказом директора МБОУ СШ № 98 от 30.08.2016 г. №379);
* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577) (далее ФГОС ООО)

1. **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

Большой вклад в достижение главных целей основного общего образования вносит

изучение химии, как в урочной , так и внеурочной деятельности.

***Цели курса****:*

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среды;

- выработка общеучебных и специальных химических умений и навыков, необходимых в практической деятельности

- проектирование и реализация обучающимися личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

- овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными***.***

**2.Планируемые результаты освоения курса**

**Планируемые результаты**

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта у обучающихся будут сформированы:

**1. Личностные результаты:**

1) осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию;

2) формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

3) формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;

4) овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;

6) формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно -полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

**2.Метапредметные результаты**

|  |  |
| --- | --- |
| Ученик научится | ставить и формулировать для себя новые  задачи; планировать пути достижения желаемого результата  обучения химии |
| систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах; |
| выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов); |
| соотноситьсвои действия с планируемыми результатами,  осуществлятьконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определятьспособ действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности; |
| заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты. |
| Ученик получит возможность научиться | *Выявлять* причинно-следственные связи и *строить* логические рассуждения и умозаключения на материале естественно-научного содержания; |
| формировать и развивать основы читательской компетенции. |
| формировать и развивать экологическое мышление, уметь применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; генерировать идеи и определять средства для их реализации |
| приобрести опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; |

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

*Регулятивные УУД*:

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
* преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

*Коммуникативные УУД:*

* Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

**Предметные результаты обучения**

|  |  |
| --- | --- |
| Ученик научится | * характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; процессы- фильтрование, дистилляция, адсорбция; * 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; * определять состав веществ по их формулам; * определять тип химических реакций; * называть признаки и условия протекания химических реакций; * выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; * составлять уравнения химических реакций; * соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; * 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 некоторых веществ   распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород; проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;   * 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; * определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; * распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; * характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; * 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; * называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;   • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;  • характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;  • 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. |
| Ученик 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. |

**3. Место и роль учебного предмета в овладении обучающимися требований к уровню подготовки обучающихся (выпускников) в соответствии с ФГОС**

Курс внеурочной деятельности «Сложные задачи химии» предназначен для обучающихся 9 класса, выбравших предмет химии для сдачи экзамена в форме ОГЭ и планирующих в дальнейшем изучение химии на профильном уровне.

Цель данного курса – подготовка и поддержка выпускников 9 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

Результатом совместной деятельности обучающихся 9 класса и педагога будут являться результаты пробного тестирования, а в конечном итоге – итоговая аттестация обучающихся по предмету химия.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования возникла необходимость в разработке программы внеурочной деятельности, позволяющей расширить и углубить свои знания по химии, сформировать навыки исследовательской деятельности.

***Актуальность*** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий в области неорганической химии, владение практическими навыками и умением применять свои знания на практике для решения разнообразных проблем, генерировать новые идеи, творчески мыслить. Занятия курса предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к дальнейшему обучения в профиле. Занятия по программе внеурочной деятельности способствуют формированию естественно-научной грамотности, развитию экологической культуры учащихся, ответственному отношению к природе, ведению здорового образа жизни. Обучение по данному курсу будет способствовать реализации обучающимися в 9 классе индивидуального проекта, используя знания химии и возможности практического эксперимента.

***Новизной*** данной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям. **Программа имеет естественно-научное направление.**

Продолжительность курса составляет 34 часа, 1 раз в неделю в течение учебного года.

**Форма проведения занятий**- химический кружок реального и виртуального эксперимента

**4 Содержание курса внеурочной деятельности, формы организации и виды деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Содержание*** | ***Форма организации*** | ***Вид деятельности*** |
| **Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2023 г.** | презентация | ***изучают***  - кодификатор элементов содержания  – спецификация Кимов ОГЭ по химии  – информационные ресурсы ОГЭ |
| **Раздел 2.**  **Повторение и углубление теоретического материала, методика решения заданий разного уровня сложности.** | лекция, упражнение, решение тестов, задач, химический эксперимент реальный, виртуальная лаборатория | ***изучают*** физические и химические свойства веществ;  ***решают*** экспериментальные задачи, ***наблюдают*** за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;  ***характеризуют*** взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов и неметаллов;  ***рассчитывают*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; проводят вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе;  ***составляют*** окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса, реакции ионного обмена в молекулярном и ионно-молекулярном виде;  ***осуществляют*** генетическую взаимосвзь веществ разных классов (решают цепочки превращений) |
| **Раздел 3. Выполнение проектно-исследовательских работ.** | Научно-исследовательская работа | ***выбирают*** тему исследования;  ***описывают*** теоретическую часть;  ***проводят*** химический эксперимент;  ***составляют*** отчет по результатам проведенного эксперимента;  ***делают*** выводы |
| **Раздел 4. Тестовый практикум. Химический эксперимент** | Тестирование, практическая работа | ***изучают*** структуру бланков ответов;  ***решают*** тестовые задания  ***выполняют*** практический эксперимент |

**5. Виды, формы и методы контроля**

**Формой оценки достижения результатов** освоения программы является итоговое пробное тестирование

**Форма контроля:** индивидуальная.

**Метод контроля:** тестовый контроль

**Форма промежуточной аттестации – тренировочное тематическое тестирование**

**–итоговое пробное тестирование**

**6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема занятия | Количество часов | дата | |
|  |  |  |  | |
| **Раздел 1. Особенности ОГЭ по химии в 2023г. (1 час)** | | | | |
| 1 | Особенности ОГЭ по химии в 2023 г. | 1 |  | |
| **Раздел 2.**  **Повторение и углубление теоретического материала, методика решения заданий разного уровня сложности. (25 часов)** | | | | |
| 2 | Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | |  |
| 3 | Виды химической связи: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая. Валентность и степень окисления химических элементов. | 1 | |  |
| 4 | Классификация и номенклатура неорганических соединений. | 1 | |  |
| 5 | Классификация химических реакций по различным признакам | 1 | |  |
| 6 | Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. | 1 | |  |
| 7 | Электролиты и неэлектролиты. Диссоциация кислот, щелочей, солей. | 1 | |  |
| 8 | Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Виртуальная лаборатория «Решение экспериментальных задач» | 2 | |  |
| 9 | Химические свойства оксидов | 1 | |  |
| 10 | Химические свойства оснований и кислот. | 1 | |  |
| 11 | Химические свойства амфотерных гидроксидов. | 1 | |  |
| 12 | Химические свойства солей (средних). | 1 | |  |
|  | Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Виртуальная лаборатория «Решение экспериментальных задач «Основные классы неорганических веществ» | 2 | |  |
| 14 | Химические свойства простых веществ металлов и неметаллов | 1 | |  |
| 115 | Виртуальная лаборатория. «Железо и его соединения» | 1 | |  |
| 16 | Тренировочное тематическое тестирование | 1 | |  |
| 117 | Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ. | 1 | |  |
| 18 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | |  |
| 19 | Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению. | 1 | |  |
| 20 | Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе. | 1 | |  |
| 21 | Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на анионы и катионы. | 2 | |  |
| 22 | Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Виртуальная лаборатория. | 2 | |  |
| **Раздел 3. Выполнение проектно-исследовательских работ (3часа)** | | | | |
| 23 | Работа обучающихся по выбранным темам проекта, консультации учителя | 3 | |  |
| **Раздел 4. Тестовый практикум. Химический эксперимент. (5 часа)** | | | | |
| 24 | Диагностическая работа | 2 | |  |
| 325 | Химический эксперимент | 2 | |  |
| 226 | Обобщающий урок. Анализ диагностической работы | 1 | |  |