**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение**

**«Лицей № 3» г. Оренбурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор МОАУ «Лицей № 3»  \_\_\_\_\_\_\_Папуца Е.Н.  Приказ № 01.08-  от 30 » августа 2023г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА элективного курса по химии**

**«Решение задач по химии»**

**для 9 класса**

**Учителя**:

Иштерякова Р.Х., учитель химии, ВП, высшая квалификационная категория

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета обучающимися.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы.
4. Оценочные и методические материалы.

**Результаты освоения учебного предмета**

 ФГОС нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- в *ценностно-ориентационной сфере* : чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; воспитание ответственного отношения к природе; стремление к здоровому образу жизни; формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;

- в *трудовой сфере* : готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, умение оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и игровой деятельности; развитие готовности к решению творческих задач, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности ( учебная ,поисково-исследовательская, проекторная, кружковая и др);

- в *познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью, формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, наблюдение,) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

- использование различных источников для получения химической информации;

-овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

-умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

-понимание проблемы, умение ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, стуктурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- умение воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;

- умение переводить информацию из одной знаковой системы в другую;

-умение свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

- способность организовывать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни;

-выполнение познавательных и практических заданий, в том числе с использованием проектной деятельности, на уроках и в доступной социальной практике;

- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективе;

- овладение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии при изучении Элективного курса «Решение Задач являются:

В *познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления); химическая реакция (химическое уравнение, окисление, восстановление), генетическая связь, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции, гидролиз, аллотропия,

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого – третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В *ценностно-ориентационной сфере*:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

-понимать значение научных знаний для адаптации человека в современном динамично изменяющемся и развивающемся мире, возможность разумного использования достижений науки и современных технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

В *трудовой сфере*:

- решать задачи по алгоритму, использовать алгебраические способы решения задач, решать задачи разных типов, приобрести навыки решения залач по химии для подготовки к ОГЭ.

***В результате изучения химиив элективном курсе «Решение задач» в 9 классе***

**знать/понимать:**

- ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, массовая доля элемента, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическаясвязь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит

и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; выход продукта реакции, понятие «избыток» и «недостаток « вещества и расчет по химическим уравнениям.

- ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, закон Авогадро ,периодический закон;

**уметь:**

- ***называть*** химические элементы, соединения изученных классов;

- ***объяснять*** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которымэлемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых иглавных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- ***характеризовать*** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И.

Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных

классов неорганических веществ;

- ***определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химическихреакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций

ионного обмена;

- ***составлять*** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодическойсистемы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- ***распознавать опытным путем*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-,карбонат-ионы;

* - ***вычислять*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количествовещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;количество вещества (массы или объема) по количеству вещества  
  (массе или объему) одного из веществ, участвующего в реакции; нахождение чистого вещества в смеси,массу одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, со­

держащего определенную долю примесей;уметь решать задачи всех типов, в том числе комбинированных,определять качественный состав неорганических веществ,определять качественный состав неорганических веществ,составлять цепочки химических превращений , расставлять коэффициенты в окислительно-восстановительных реакциях методом электронного баланса

-проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников ( научно- популярные издания, компьютерные источники данных , ресурсы Интернета)

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для безопасного обращения с веществами и материалами;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

- приготовления растворов заданной концентрации.

**Содержание курса**

Расчеты с использованием основных понятий: количество вещества, молярная масса, молярный объем. Вывод формул неорганических соединений по массовой доле элементов. Массовая доля вещества в растворе.

Массовая доля вещества в растворе.

. Вычисление доли примеси в реагирующих веществах. Вычисления , по химическим уравнениям., нахождение массы продукта, если известна масса раствора и массовая доля исходных веществ.Решениезадач с применением понятия «Молярный объем газа. Решение задач на нахождение чистого вещества в смеси. Решение задач на «избыток» и «недостаток». Решение задач с использованием массы раствора, плотности , массовой доли вещества в нем. Решение задач на «выход продукта реакции». Вычисление массы, объема, количества продуктов реакции .

Решение комбинированных задач. Определение качественного состава вещества. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Окислительно-восстановительные реакции .Составление уравнений электронного баланса и расставление коэффициентов в уравнениях.Решение задач по материалам ОГЭ,

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | дата | тема | Количество  часов |
| 1 |  | Расчеты с использованием основных понятий: количество вещества |  |
| 2 |  | Вывод формул неорганических соединений по массовой доле элементов. |  |
| 3 |  | Массовая доля вещества в растворе. |  |
| 4 |  | Массовая доля вещества в растворе. |  |
| 5 |  | Стартовая( входная) контрольная работа |  |
| 6 |  | Массовая доля вещества в растворе. |  |
| 7 |  | Массовая доля вещества в растворе. |  |
| 8 |  | Вычисление доли примеси в реагирующих веществах |  |
| 9 |  | Вычисление доли примеси в реагирующих веществах |  |
| 10 |  | Вычисления , по химическим уравнениям., нахождение массы продукта, если известна масса раствора и массовая доля исходных веществ. |  |
| 11 |  | Вычисления , по химическим уравнениям., нахождение массы продукта, если известна масса раствора и массовая доля исходных веществ. |  |
| 12 |  | Решение задач с применением понятия «Молярный объем газа. |  |
| 13 |  | Решение задач с применением понятия «Молярный объем газа. |  |
| 14 |  | Решение задач на нахождение чистого вещества в смеси |  |
| 15 |  | Контрольная работа за 1 полугодие. |  |
| 16 |  | Решение задач на «избыток» и «недостаток». |  |
| 17 |  | Решение задач на «избыток» и «недостаток». |  |
| 18 |  | Решение задач с использованием массы раствора, плотности , массовой доли вещества в нем. |  |
| 19 |  | Решение задач с использованием массы раствора, плотности , массовой доли вещества в нем. |  |
| 20 |  | Решение задач на «выход продукта реакции |  |
| 21 |  | Решение задач на «выход продукта реакции |  |
| 22 |  | Вычисление массы, объема, количества продуктов реакции . |  |
| 23 |  | Вычисление массы, объема, количества продуктов реакции . |  |
| 24 |  | Решение задач на нахождение чистого веществ |  |
| 25 |  | Решение комбинированных задач. |  |
| 26 |  | Решение комбинированных задач. |  |
| 27 |  | Решение комбинированных задач. |  |
| 28 |  | Определение качественного состава вещества. |  |
| 29 |  | Итоговая контрольная работа |  |
| 30 |  | Генетическая связь между классами неорганических соединений |  |
| 31 |  | Окислительно-восстановительные реакции .Составление уравнений электронного баланса и расставление коэффициентов в уравнениях |  |
| 32 |  | Окислительно-восстановительные реакции .Составление уравнений электронного баланса и расставление коэффициентов в уравнениях |  |
| 33 |  | Решение задач по материалам ОГЭ, |  |
| 34 |  | Решение задач по материалам ОГЭ, |  |