

Также автор рассматривает старинный способ решения задач на сплавление разных материалов и смешивание разных жидкостей. Для реализации данной цели доказаны две важные теоремы, изучена дополнительная литература, изучен алгоритм решения алгебраических задач на смешивание и сплавы

Данная работа представляет собой результат исследовательской деятельности ученика 10 класса по математике.

Практическая и теоретическая значимость работы исследования может представить ценность для учащихся, педагогов учреждений образования, студентов и школьников, интересующихся математикой, химией.

Материал работы может быть использован при подготовке к ЦТ по математике, при проведении факультативных занятий.

УДК 54:51

Учащ. В. С. Севрук

Науч. рук. С. А. Богданович, учитель математики
(ГУО «Средняя школа № 2 г. Ляховичи»)

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ К РЕШЕНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Аннотация. Решение задач занимает в химии главенствующее положение. Учащиеся испытывают трудности в решении химических задач, которые требуют хорошую базу отработанных математических навыков решения уравнений и систем уравнений. Очень часто задачи, решаемые математическими способами, включаются в олимпиадные задания и обязательно – в ЦТ по химии. Используя математические методы можно решить задачу любым способом, т.к. это задачи, где требуется записать только ответ. Мы решили заняться этой темой с целью лучшей подготовки к ЦТ по химии и экзамену за курс базовой школы, а именно, чтобы повысить свой уровень знаний по алгебре и химии, улучшить навык решения химических задач математическими способами.

Актуальность работы заключается в следующем:

1) Учащиеся, приступая к изучению химии, будут иметь определенный запас знаний по математике, которые можно включить в процесс решения задач по химии.

2) Использование математических методов и приемов позволит упростить задачу по химии, а также увидеть ее с другой, более доступной позиции.

3) В процессе решения задач реализуется связь математики и химии, показывающая единство природы, что позволяет развивать мировоззрение учащихся.

Цель работы: изучение возможности применения математических знаний при решении химических задач.

Для достижения данной цели поставлены **задачи:**

1. Изучить материалы по теме, используя книжные источники и Интернет-ресурсы;

2. Систематизировать теоретические сведения о математических способах решения химических задач;

3. Проанализировать задания ЦТ по химии и исследовать возможности решения их математическими методами;

4. Сделать выводы и дать рекомендации

Гипотеза: в успешном и эффективном обучении решению химических задач необходимо использование математических знаний.

Предмет исследования: математические знания при изучении химии.

Объект исследования: химические задачи.

Методы исследования:

1. Работа с учебной и научно-популярной литературой.

2. Социологический опрос.

3. Наблюдение, сравнение, анализ, аналогия.

4. Сопоставление полученных данных.

Практическая значимость.

Области применения решения химических задач алгебраическими способами имеют очень широкий спектр: во-первых, это, конечно, уроки химии, где решаются задачи по различным темам математическим способом. Также совсем недавно в заданиях части В централизованного тестирования по химии появились задачи, которые можно успешно решить математическим способом. Во-вторых, это предприятия химической промышленности, где активно используются графические способы химических расчетов при контроле технологического процесса и анализе готового продукта в химических лабораториях. Расчетные химические задачи мы применяем в быту. Умение решать химические задачи математическими способами требуется в машиностроении и самолетостроении.