

**Фёдорова Татьяна Геннадьевна,**

*магистрант,*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,*

*г. Казань;*

*учитель,*

*МБОУ «Чутеевская СОШ»,*

*Кайбицкий район, Республика Татарстан*

## **РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ С ЭЛЕМЕНТАМИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ШКОЛЕ**

**Аннотация:** данная статья посвящена решению задач повышенной сложности с элементами аналитической химии в школе. При обучении в школе решению задач отведено малое количество часов, и ученики с большим трудом их решают. Для дальнейшего обучения в вузе данные навыки желательны. В статье рассмотрены возможные алгоритмы решения задач повышенной сложности с элементами аналитической химии.

**Ключевые слова:** педагогика, образование, задачи повышенной сложности, аналитическая химия.

Важное место при обучении химии занимает решение задач повышенной сложности. В процессе решения задач происходит закрепление полученных знаний, вырабатывается умение применять их на практике, осуществляется реализация межпредметных связей. К сожалению, решение расчетных задач, особенно с элементами аналитической химии (олимпиадные), требует большой затраты времени на расчеты. В основном, это зависит от уровня обученности школьника. Тем не менее, решение таких задач по химии помогает ученикам лучше усвоить химические понятия и закономерности. В 90-х гг. XX века для решения расчетных задач предлагалось использовать программируемые микрокалькуляторы [1, с. 200], а в начале XXI века – графические калькуляторы [2, с. 385].

Нередко решение задач проводится по конкретному примеру, который предложен учителем с использованием уже существующих знаний. Зачастую

при этом ошибочно применяется не только химический, но и математический язык. Первая роль, как правило, отводится получению результата (решения), а не пояснению хода решения. Главные методы решения задач можно классифицировать следующим образом:

- 1) с применением расчетных формул;
- 2) графический метод;
- 3) с применением программы Microsoft Excel.

Для выявления способности учащихся решать задачи повышенной сложности с элементами аналитической химии при прохождении педагогической практики (2014/2015 учебный год и 2015/2016 учебный год, К(П)ФУ, г. Казань) было проведено педагогическое исследование. В ходе него было выделено три вида алгоритма решения задач с элементами аналитической химии: последовательно-разветвлённый, встречный и альтернативный. Учащиеся решали задачи по данным алгоритмам и оформляли результаты в виде файла MS Excel. Классификация задач согласно признаку направления реализации действий существенно упрощает составление плана решения. Большая часть учеников при решении задач, требующих значительного числа логических действий, в первую очередь старается сформировать последовательный либо последовательно-разветвленный алгоритм её решения. В случае неосуществимости решения задачи согласно последовательно-разветвленной схеме почти все ученики, незнакомые со встречным типом алгоритма, воздерживаются от решения.

Таким образом, подготовка к решению задач повышенной сложности с элементами аналитической химии способствует развитию логического мышления, памяти, умению устанавливать причинно-следственные связи, углубляет их знания, повышает мотивацию, эрудированность, трудоспособность, настойчивость, стимулирует творческое отношение к обучению, активизирует креативное мышление, развивает одаренность [3, с. 27].

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. *Ахметов Б.В. Задачи и упражнения по физической и коллоидной химии. – Л.: Издательство «Химия», 1989. – 240 с.*
2. *Гаммет Л. Основы физической органической химии. Скорости, равновесия и механизмы реакций. – М.: изд-во «Мир», 1975. – 534 с.*
3. *Бондарь Л.О., Северин Л.Е. Химия. Всё для учителя // Подготовка школьников к химическим олимпиадам. – 2012. – № 9. – 40 с.*