
ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К ХИМИЧЕСКИМ ОЛИМПИАДАМ

Р.В. Шклейник

*Витебск, Витебское кадетское училище,
гимназия № 1 г. Витебска*

Одним из критериев успешной работы коллектива учебного заведения является результативность участия учащихся этого заведения в олимпиадном движении. Объективность такого критерия в оценивании успешности и результативности работы школы, гимназии или лицея весьма спорна, но, к сожалению, это реалии современной жизни.

На протяжении 9 лет работы в учреждениях образования «Лужеснянская школа-интернат-гимназия для способных и талантливых детей Витебской области», ныне переименованного в «Витебское кадетское училище», и ГУО «Государственная гимназия № 1 г. Витебска» мои ученики принимали активное участие в различных этапах республиканской олимпиады по химии.

Как результат такого участия явилось формирование своей авторской педагогической технологии подготовки учащихся к олимпиадам. Любая педагогическая технология должна удовлетворять основным методологическим требованиям – критериям технологичности. К ним следует отнести: концептуальность, системность, управляемость, эффективность и воспроизводимость [1].

Технология подготовки учащихся к олимпиадам по химии включает в себя несколько основных моментов.

Поиск талантливых и одаренных детей, способных достичь определенных успехов в олимпиадном движении, начинался на стадии вступительных экзаменов в гимназию (в это время они еще проводились). В содержании вступительных экзаменов были вопросы, которые позволяли распознать способных детей, обладающих хорошим логическим мышлением и нетрадиционным подходом к решению химических задач. С уходом системы образования от профильного обучения поиск таких детей стал затруднителен в связи с невозможностью проведения хоть какого-либо их отбора. Поэтому, на наш взгляд, весьма продуктивной может стать идея создания так называемых опорных школ, в которых на основе конкурсного отбора будут собраны наиболее способные и талантливые учащиеся. Именно от них стоит ждать наиболее высоких результатов в олимпиадном движении по химии. В таких школах могут быть организованы авторские классы и обучение химии строиться на базе авторских программ и методик. Кроме того такие школы важно снабдить необходимым, причем даже не всегда особенно сложным, оборудованием для проведения химического эксперимента и организации исследовательской работы учащихся по химии.

В современных условиях поиск таких учащихся идет в рамках урока химии, где с помощью различных методов (эвристическая беседа, методы проблемного обучения и др.) можно распознать таких детей. После формирования группы учащихся, желающих углубленно изучать химию и имеющих желание и способности к этому предмету, начинается систематическая работа учащихся и учителя. Роль учителя в этом процессе сложна и многообразна. Он излагает и объясняет сложный учебный материал, корректирует самостоятельную работу учащихся, инструктирует выполнение экспериментальных работ, координирует групповую работу, контролирует деятельность учащихся. На этом этапе используются различные формы и методы.

Учащийся, решивший посвятить себя олимпиадному движению, должен владеть умениями и навыками решения таких задач как задачи с использованием понятий «растворимость» и «кристаллогидрат». Кроме того сюда следует отнести известные на химико-методическом сленге задачи на «олеум», «газовые смеси», «пластинку», «электролиз» и т.д. Для отработки этих умений и навыков учащиеся используют учебные пособия белорусских [2] и российских авторов [3]. Тренинг по решению расчетных задач проводится еженедельно в рамках индивидуальных и групповых занятий по подготовке к олимпиаде. В зависимости от способностей учащихся этот процесс может длиться от 1-го до нескольких месяцев.

Попутно на этих занятиях учащимся предлагаются задачи повышенной сложности из различных разделов химии. Для учащихся 8-10 классов упор делается на задачи по курсу неорганической химии, а для учащихся 11 классов – на задачи по курсу органической химии. Подборка задач повышенной сложности можно осуществить как из учебных пособий изданных ранее [4], так и в последние годы [5].

Для успешной подготовки к олимпиадам и для дальнейшего самосовершенствования как учащихся так и учителя необходимо создать библиотеку кабинета химии, которая должна постоянно пополняться как фундаментальными так и новыми учебниками по различным разделам химии. Также неоценимую помощь в

обновлении библиотеки кабинета химии играют интернет-источники, где в свободном доступе находятся различные учебные пособия.

Успешному выступлению учащихся на олимпиаде, а также развитию интереса у учащихся и их творческих способностей способствует работа с различными образовательными компьютерными программами по химии. В частности, хочется отметить пакет программ CS ChemOffis, позволяющий моделировать и изучать с различных позиций модели органических молекул и их физико-химические свойства, развивать пространственное воображение учащихся.

Придерживаясь принципа системности и управляемости, на протяжении всего процесса подготовки к олимпиадам проводится круглогодичная олимпиада по химии с обязательным разбором заданий и анализом допущенных ошибок.

В системе подготовки учащихся к олимпиадам также интенсивно используется принцип опережающего обучения. Как показывает опыт участия в олимпиадах областного и республиканского тура, учащиеся 9 и 10 классов должны не только иметь представление, но и достаточно хорошо знать курс органической химии, поэтому учащиеся самостоятельно начинают изучать курс органической химии.

Для успешного выступления на областной и республиканской олимпиаде по химии необходима серьезная подготовка, учащихся формирующая навыки работы в химической лаборатории. В школьной лаборатории непосредственно перед олимпиадами мы прорабатываем все задания экспериментальных туров областных и республиканских олимпиад прошлых лет. Оборудование нашей школьной лаборатории позволяет также провести несколько видов титрования (кислотно-основное, окислительно-восстановительное, комплексонометрическое титрование). Периодически проводятся занятия по распознаванию растворов веществ (и не только растворов, но и твердых веществ), находящихся в пронумерованных пробирках.

Эффективность такой технологии, а также профессионализм учителя, способного работать с талантливыми воспитанниками, доказывают результаты выступления учащихся на олимпиадах. С 2004 года по 2013 год было подготовлено более 70 победителей II этапа республиканской олимпиады по химии, 52 победителя III этапа (из них 14 дипломов I степени, 18 дипломов II степени и 20 дипломов III степени). 16 учащихся (15 дипломов III степени и 1 диплом II степени) становились призерами заключительного этапа олимпиады по химии.

Список литературы

1. Аршанский, Е.Я. Настольная книга учителя химии: учебно-методическое пособие для учителей общеобразоват. учреждений с бел. и рус. яз. обучения / Е.Я. Аршанский, Г.С. Романовец, Т.Н. Мякинник; под ред. Е.Я. Аршанского. – Минск: Сэр-Вит, 2010. – 352 с. – (Мастерская учителя).
2. Врублевский, А.И. Тренажер по химии: вся химия в задачах и упражнениях с примерами решений / А.И. Врублевский. – Мн.: Красико-принт, 2009. – 656 с.
3. Пузаков, С.А. Пособие по химии для поступающих в вузы: программы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учеб. пособие / С.А. Пузаков, В.А. Попков. – М.: Высш. шк., 1999. – 575 с.
4. Кузьменко, Н.Е. 2500 задач по химии с решениями для поступающих в вузы / Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и образование», 2002. – 640 с.
5. Хвалюк, В.Н. и др. Олимпиады школьников по химии: теоретические задания с решениями. В 3 ч. / В.Н. Хвалюк, Ю.С. Головкин, Д.Г. Кананович. – Мн.: Народная асвета. – Ч. 1. – 2007. – 376 с; Ч. 2. – 2008. – 430 с; Ч.3. Кн. 1 – 2010. – 264 с; Ч.3. Кн. 2 – 2011. – 224 с.