

*Letters to the Editor
Писма до редакцията*

НАУЧЕН ТЕАТЪР – ВАРИАНТ ЗА ИЗЯВА НА ТАЛАНТЛИВИТЕ УЧЕНИЦИ И ПОВИШАВАНЕ ИНТЕРЕСА КЪМ ПРИРОДНИТЕ НАУКИ

ENHANCEMENT THE INTEREST OF STUDENTS TO SCIENCE THROUGH DRAMA ACTIVITIES

Мария Николова

Национална Априловска гимназия – гр. Габрово

Съществен проблем на съвременното образование е, че то е насочено към способностите на средностатистическия ученик. При съществуващата традиционна класно–урочна система не се обръща достатъчно внимание и липсват подходящи форми и подходи както за работа с деца с по-малки възможности, така и за ученици с изявени способности и таланти в различни области на науката и изкуството. И всичко това се развива на фона на световната тенденция на спад в интереса към природните науки и засилване на интереса на учениците към хуманитарните и обществени науки.

Работещите в хуманитарна гимназия учители по природни науки са изправени пред няколко предизвикателства: трудно за възприемане учебно съдържание по съответните предмети, представено често на недостъпен език в съществуващите учебници; липса на действителни междупредметни връзки в сега действащите учебници в културно-образователната област „Природни науки и екология”, които да способстват за всеобхватното възприемане на природните процеси и явления от младите хора; работа с ученици с хуманитарни интереси и способности, на „ти” със съвременните технологии, но необучени в по-малките класове в необходимата степен да правят логически разсъждения и умозаклучения.

Съвременните ученици разполагат с богата информация от урочната дейност и от много допълнителни източници, но повечето от тях не умеят да интерпретират

знанията от една област в друга, а още по-малко да ги прилагат в практиката, в резултат на което ефективността от обучението им рязко спада.

В Националната Априловска гимназия сме избрали интересен подход за повишаване интереса към природните науки и ангажиране на разностранните таланти на нашите ученици в областта на науката и изкуствата. Той се реализира чрез осъществяване на своеобразно образователно–театрално представление, което нарекохме „научен театър”. През последните години сме подготвили и представили три спектакъла.

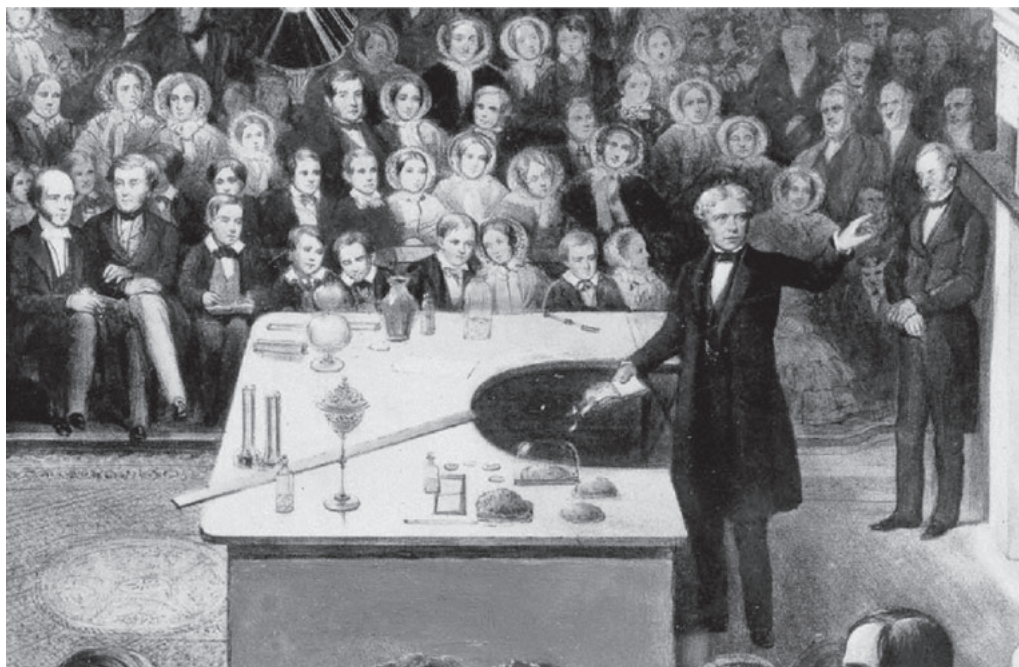
Първото представление – „Вода гази, жаден за знания ходи” е посветено на знанията за водата, пречупени през призмата на единството в природата. Целта за създаването му бе провокирана от липсата на интегрирани знания по проблема в учебното съдържание по химия, физика, биология и география през целия курс на обучение.

Второто представление – „Майкъл Фарадей: Колкото повече работя, повече се уча” посветихме на постиженията на Фарадей в областта на физиката и химията, като най – голяма тежест поставихме на електромагнитната индукция във връзка със 175 годишнина от откриването ѝ. Отново целта ни бе да се акцентира върху единството на природните явления.

Най-новото представление – „За един грам радий” е посветено на откриването на елементите радий и полоний, запознаване със свойствата им и с живота и научната дейност на съпрузите Мария и Пиер Кюри.

В създаването на спектаклите намерихме поле за изява на учениците от Националната Априловска гимназия, които показват изявен интерес в областта на природните науки, както и на талантиливи ученици в областта на изкуствата.

Технологичният процес по създаване на научния театър включва: събиране на научни факти по поставения за разглеждане проблем и подбиране на подходящи експерименти (осъществява се от екип от ученици с изявени интереси в природните науки под ръководството на учителите – това е т. нар. „научен екип”); написване на сценарий за шоуто (реализира се от учителите, съвместно с талантиливи ученици от хуманитарните паралелки – български език и литература и история – това е т.нар. „творчески екип”); създаване на театрален спектакъл (интерпретира се от ученици от Театралната работилница при гимназията, под ръководството на учителите и със съдействието на режисьор – това е „театралният екип”); създаване на компютърни анимации, клипове и мултимедийна презентация, която участва в представлението като самостоятелен или допълващ играта акцент (осъществява се от ученици с изявени компютърни способности – това е „компютърният екип”); разработване на дидактическите материали, необходими за представлението (подготвят се от научния и творческия екип под ръководството на учителите); набавяне



Майкъл Фарадай представя за Коледа публична лекция (1856 г.)

на реквизит и създаване на декори за представлението (декорите се рисуват от ученици с изявени способности в изобразителното изкуство); оформяне на спектакъла като единно цяло от текст, опити, музика, танц, анимация и видео.

Участието на учениците в различните екипи бе доброволно и по тяхна собствена инициатива, а учителите имаха само координираща роля. Сътрудничеството между отделните екипи се оказа особено ефективно както за творческия резултат от работата, така и за разширяване и задълбочаване на уменията на учениците за екипна работа.

В резултат на задълбочената работа на „научния екип“ в хода на спектакъла за водата формирахме научни знания за: образуване на водата във Вселената и ролята ѝ за създаване на релефа на Земята (съвместно с другите природни сили – земетресения, вулкани) и като среда за живот, еволюция на живота и човешкия организъм; водата като химично съединение, съставено от изотопите на водорода и кислорода, състава на природната вода, тежка вода – свойства и значението ѝ за съвременния живот, връзка с радиоактивното замърсяване на природата, ролята му за екологичното равновесие; физични и химични свойства на водата – цвят;

плътност в течно и твърдо състояние, биологично значение на плътността на леда за живота във водните басейни; специфична топлина на изпарение и ролята ѝ за регулиране климата на планетата и телесната температура на човека и др.; водата като разтворител на соли в природата и човешкия организъм, свойства на разтворите, осмоза.

Научните знания, които формирахме в хода на спектакъла, посветен на Фарадей са за: достиженията на Фарадей в областта на химията: а) втечняване на газове; б) откриване на бензена и неговите свойства; в) електролизните процеси, законите на които се подчиняват и приложението им в практиката за галванизиране на метални предмети; откриване и изследване на явлението електромагнитна индукция, превръщането ѝ в основа на съвременната електротехника и приложението ѝ за медицински цели; развитието на фармацевтичната химия на базата на бензена – синтезирането на аспирин и др.

Основните понятия и знания, формиращи се в хода на спектакъла „За един грам радий“ са за: радиоактивност, закон за радиоактивното разпадане, период на полуразпадане, радиоактивни редове, радиоактивно лъчение, α - и β – частици и γ -лъчи; уреди за регистриране на радиоактивни лъчения; пропускливост на различните материали към радиоактивни лъчения, ядрени реакции; пиезоелектричен ефект, закон на Кюри, кварцов пиезومتър; физични и химични свойства на радия; физиологично действие на радия, лъчева болест.

Осъзнавайки необходимостта от практическо приложение на всяко знание, ние направихме опит да формираме умения за: провеждане на самостоятелни експерименти от учениците от научния екип; решаване на проблеми в симулирани ситуации чрез научно обосновани действия.

Получените знания, умения и компетентности използваме за осмисляне на необходимостта от поведение, съобразено с екологичното равновесие в природата.

Представленията бяха съобразени с хуманитарния характер на училището (с множество препратки към историята, митологията и литературата), с многостранните творчески способности на участниците в него и с потребностите на днешните ни ученици от театър, танц, видео, компютър и забава.

Организирането на научен театър по природонаучните дисциплини се превърна в традиция за Националната Априловска гимназия в Габрово. Тази форма, богата на наука, театър, музика, танц, мултимедийна презентация и провеждане на учебни експерименти по време на представленията показва своята ефективност. С трите спектакъла сме участвали в Националните фестивали „Наука на сцената“ в Плевен и Севлиево, като двукратно сме били номинирани за участие и в международните фестивали „Science on stage“.

Подготовката и представянето на театралния спектакъл позволява да се

открит и развият различни заложби у учениците в областта на науката и изкуствата. Те придобиват и умения за съвместна работа, което е много важно условие за бъдещото им развитие. Като краен ефект от работата можем да посочим не само обогатяване и задълбочаване на знанията на учениците по конкретната тема, но и удовлетворението от предоставената им възможност за творческа изява на способностите им пред съученици и учители. Партньорството между учители и ученици по време на подготовка на спектакъла води до промяна на взаимоотношенията учител – ученик в положителна посока, до засилване на интереса към съответната наука, преподавана от дадения учител. Сполучливият спектакъл на научния театър, представен пред всички ученици и учители в Национална Априловска гимназия, обогатява и разнообразява формите на преподаване на природните науки в гимназията и засилва интереса на учениците към тях.

✉ Ms. Maria Nikolova (teacher)
National Aprilov School,
15, Aprilovska Str.,
5300 Gabrovo
E-Mail: nikolova_maria@abv.bg