

Цяжка не значыць немагчыма



Урокі хіміі ад Ліліі Казак

Настаўніца хіміі сярэдняй школы № 22 Мінска выдатнік адукацыі Лілія Францаўна Казак за сваю педагогічную дзейнасць падрыхтавала не адзін дзясятка пераможцаў гарадскіх і рэспубліканскіх алімпіяд па хіміі, а таксама пяць пераможцаў міжнародных спаборніцтваў. Яна стаяла ля вытокаў стварэння ў школе гарадскога рэсурснага цэнтра па хіміі, кіруе навуковым таварыствам навучэнцаў. Пры яе ўдзеле ва ўстанове праводзяцца

заняткі міжшкольнага гарадскога факультатыву па прадмеце, а летам — гарадскі профільны лагер.

“Хімія як навука заўсёды прыцягвала мяне тымі загадкамі, якія тоіць у сабе, — расказала Лілія Францаўна. — Не ўсім школьнікам гэты прадмет даецца лёгка. Для таго каб зразумець хімію, неабходна валодаць добрай базай ведаў па іншых прадметах, і перш за ўсё па фізіцы, матэматыцы і біялогіі. Падчас навучання ў школе, прызнаюся, я не мела асаблівых поспехаў па хіміі, таму ўдзяляла гэтаму прадмету шмат увагі, да таго ж ён мне вельмі падабаўся. Упартасць і старанне ў набыцці ведаў далі чаканы вынік — я паступіла на хімічны факультэт БДУ на спецыяльнасць “Фізічная хімія”. Вучобу на вячэрнім аддзяленні сумяшчала з работай лабаранта ў школе. Пасля атрымання вышэйшай адукацыі пачала займацца навукай, працавала малодшым навуковым супрацоўнікам у Інстытуце агульнай і неарганічнай хіміі НАН Беларусі. Пісала дысертацыю, але ж душа ўсё роўна прасілася ў школу, да настаўніцкай дзейнасці”.

Амаль 40 гадоў Лілія Францаўна працуе з дзецьмі. Яна атрымала другую вышэйшую адукацыю ў Санкт-Пецярбургскім дзяржаўным універсітэце на факультэце сацыяльнай псіхалогіі па спецыяльнасці “Псіхалогія ў муніцыпальных службах”. Некаторы час прысвяціла рабоце па ёй.



“Веды па псіхалогіі заўсёды дапамагалі мне знаходзіць належны падыход да кожнага вучня. Памятаю, як упершыню, ужо з’яўляючыся настаўніцай хіміі, пачала знаёміцца са сваімі вучнямі. Хваляванне было моцнае! — згадвае Лілія Францаўна. — Пасля работы ў акадэміі навук мне патрэбны быў час, каб адаптавацца да школы. З удзячнасцю ўспамінаю свайго тату, чалавека, далёкага ад хіміі, які ўсё жыццё адпрацаваў на заводзе. Вечарамі я праводзіла для яго “ўрокі” хіміі, а ён

цяропліва выслухоўваў усе тлумачэнні і звяртаў увагу на моманты, якія не разумеў. Я падбірала самыя простыя словы для майго “вучня”, каб раскрыць складаныя тэрміны і паняцці. З татам мы займаліся цэлы год, што дапамагло мне выпрацаваць неабходны падыход да школьнікаў. Пераканалася ў тым, што трэба не толькі вучыць дзяцей прадмету, але і наладжваць па ходзе ўрока добрыя зносіны з імі, каб яны паважалі

мяне як чалавека і настаўніка. Сёння маім першым вучням больш за 50 гадоў. Са многімі я дагэтуль падтрымліваю сяброўскія сувязі, нават вучу дзяцей некаторых з іх”.

За шмат гадоў педагогічнай дзейнасці ў Ліліі Францаўны выпрацаваўся ўласны стыль работы. У школе настаўніцу часта можна ўбачыць ужо а палове сёмай раніцы. Яна рыхтуецца да заняткаў, правярае сшыткі і чакае вучняў, якія прыходзяць пазаймацца дадаткова. Камусьці з іх неабходна дапамога ў асваенні складанага матэрыялу, а хтосьці жадае паглыбіць веды. Навучэнцы ведаюць, што заўсёды могуць падысці да педагога з любым пытаннем. Яна дапаможа, параіць патрэбную літаратуру. Дарэчы, да ацэньвання ведаў Лілія Францаўна заўсёды ставіцца прынцыпова. Нормы выстаўлення адзнак размяшчаюцца ў класе каля дошкі, і ў пачатку кожнага навучальнага года педагог тлумачыць іх вучням, звяртаючы пры гэтым увагу, што адзнак яна проста так не дорыць — іх можна толькі зарабіць. Але, які б настаўніца ні ставіла вучню бал, яна робіць гэта з павагай да яго асобы, так, каб не пакрыўдзіць, а, наадварот, падштурхнуць да больш паспяховай вучобы.

Кожны свой урок настаўніца гатова зрабіць адкрытым, таму што заўсёды рупліва рыхтуецца да заняткаў. Вучэбны матэрыял з году ў год паўтараецца, але ж вучні прыходзяць розныя, таму выкладаць прадмет сёння як учора немагчыма. Для навучэнцаў профільнага хіміка-біялагічнага класа Лілія Францаўна складае адзін план урока, для тых, хто вывучае хімію на базавым узроўні, — іншы. Кантрольныя работы для розных класаў адной паралелі таксама будуць адрознівацца. Тыя, хто з хіміяй не сябруе, атрымліваюць простыя заданні, на ўроках яны працуюць з падручнікам і абмяркоўваюць з настаўніцай узятую адтуль інфармацыю. Паспяховыя ў прадмеце вучні асвойваюць больш складаны матэрыял. З імі настаўніца выходзіць на адзін узровень паразумення. Кемлівым алімпіяднікам педагог не саромеецца прызнацца, што чагосьці не ведае, і можа ўзяць у іх кансультацыю.

Падбор матываваных вучняў Лілія Францаўна пачынае ўжо сярод пяцікласнікаў. Наведвае ўрокі калег, назірае за тым, як дзеці спраўляюцца з матэматыкай, як развіта іх лагічнае, абстрактнае і вобразнае мысленне. У сямікласнікаў настаўніца вядзе факультатыўныя заняткі, дзе вялікі ўхіл робіць на практычную дзейнасць.

“Усе дзеці без выключэння любяць праводзіць эксперыменты, — гаворыць настаўніца. — Аднак да такой работы трэба быць падрыхтаваным, ведаць пра тэхніку бяспекі і выконваць адпаведныя правілы. Асаблівае правядзення хімічнага эксперымента ў тым, што яго ход не заўсёды ёсць магчымасць прадказаць. За ўсю практыку работы ў школе ў мяне было толькі два выпадкі, і тое ў маладосці, калі эксперымент прайшоў не вельмі ўдала. Аднойчы я дэманстравала вучням просты дослед па атрыманні вадароду, які да гэтага праводзіла шмат разоў. Калі пры дапамозе вадароду аднаўлялася медзь, раптам узарваўся прыбор. Хутчэй за ўсё, кісларод змяшаўся з вадародам і атрымалася грымучая сумесь. Добра, што на мне быў халат і адлегласць ад краю стала, дзе праводзіўся эксперымент, да першай парты складала 1,5 м, што прадугледжана тэхнікай бяспекі. Да таго ж перад прыборам я паставіла шклянны экран. Прыгадваецца яшчэ адзін выпадак: на факультатыўных занятках я праводзіла прыгожы дослед — алюміній змешвала з ёдам і дабаўляла кроплі вады. У выніку атрымліваліся фіялетавыя пары ёду. Але на стол, дзе праводзіўся дослед, я не паклала металічную пласцінку пад тыгель (фарфаравае сасуд, устойлівы да высокай тэмпературы). Падчас гэтага эксперымента, як правіла, выдзяляецца вялікая колькасць энергіі. У выніку прапаліла на стале зірку”.

Калі педагог не развіваецца як асоба, калі ён несучасны, то хутка стане нецікавым і сваім вучням. Традыцыйныя ўрокі каля дошкі з крэйдай у руках Лілія Францаўна заўсёды лічыла эфектыўнымі і абавязкова праводзіць іх. Тым не менш педагог выкарыстоўвае мультымедычныя тэхналогіі, магчымасці інтэрнэту, дадаткаў і месэнджараў. Заданні для самастойнай работы настаўніца можа, напрыклад, Надзея Церахава. Цяжка не значыць немагчыма

зашыфраваць пры дапамозе QR-кодаў, праграмуе і адказы на іх. Выкарыстоўваючы смартфоны, дзеці выконваюць работу, праверка якой праводзіцца аўтаматычна, а вынікі і адзнака выводзяцца на экран камп’ютара. Настаўніца прымяняе праектныя метады, арганізоўвае хімічныя квесты, дае вучням творчыя заданні. Пры абагульненні тэмы або ў канцы чвэрці можа прапанаваць вучням падрыхтаваць праект, мультымедычную прэзентацыю, скласці хімічную казку, апавяданне або крыжаванку. Праводзіць Лілія Францаўна і анкетаванне для падтрымання зваротнай сувязі з вучнямі, падчас якога яны дзеляцца думкамі, што ім падабаецца на ўроках хіміі, а што не вельмі, даюць настаўніцы парады, як палепшыць работу.

На развітанне да заканчэння школы некаторыя вучні складаюць для любімай настаўніцы шчымлівыя лісты, якія яна захоўвае і час ад часу перачытвае. Напрыклад, пасланне будучаму пакаленню “Цяжка не значыць немагчыма” напісала ў 11 класе Антаніна Рулькевіч. У лісце яна разважае над тым, як чалавек іншы раз нават не разумее: тое, што ён жадае зрабіць, але не адважваецца, нашмат лягчэйшае, чым ён сабе ўяўляе. Гэта тычыцца ў тым ліку і асваення цяжкай навукі хіміі. Трэба не сядзець склаўшы рукі, а рашаць на першы погляд непад’ёмныя ўраўненні і задачы, і поспех абавязкова прыйдзе.

А вось развагі Дзіяны Казак у 9 класе, якія яна назвала “Чему бы жизнь нас не учила, но сердце верит в чудеса...” са спасылкай на радкі Ф.Цютчава. Дзяўчына выказвае думкі пра здольнасць чалавека фантазіраваць, што якраз і зараджае веру ў цуды. “Тлумачэнне многім цудам можна знайсці ў навукх, якія прыдумаў чалавек. Усё новае, неспазнанае, чаму навука пакуль не дала тлумачэнняў, і ёсць цуд жыцця, які часта з’яўляецца з парстка фантазіі чалавека”, — такую выснову зрабіла дзяўчына.

На працягу 15 гадоў Лілія Францаўна праводзіць заняткі гарадскога факультатыву для навучэнцаў сталічных школ. Дапамагаюць ёй у гэтым пераможцы рэспубліканскіх і міжнародных алімпіяд розных гадоў, калегі з іншых школ, студэнты, выкладчыкі ўніверсітэта, навукоўцы. Маладых педагогаў для правядзення факультатывных заняткаў настаўніца падбірае асабіста, сярод іх ёсць і яе былыя вучні.

“Мой гонар — пераможца Міжнароднай Мендзялееўскай алімпіяды і Міжнароднай хімічнай алімпіяды 2005 года Аляксей Кананенка, які з вялікім імпэтам шмат гадоў назад узяўся весці факультатывныя заняткі, — гаворыць настаўніца. — У далейшым ён запрасіў у якасці выкладчыка на факультатыв магістранта Дзіму Фірага, навучэнца з Барысава, разам з якім выступаў на міжнародных алімпіядах. У сваю чаргу Дзіма прывёў пераможцаў міжнародных алімпіяд Дзяніса Кулёміна і Арцёма Федаркевіча. Сёння заняткі на факультатыве вядуць студэнты 3—4 курсаў хімічнага факультэта БДУ Раман Пузакоў і Яўген Панкавец.

Калі спачатку заняткі гарадскога факультатыву наведвалі па 15—20 чалавек, то з часам стала прыходзіць па 60—90. Але іх колькасць на працягу навучальнага года мяняецца: пачынаем мы з 80 вучнямі, а заканчваем з 30. Заняткі праходзяць 1 раз на тыдзень, мэта іх пераважна правядзенне эксперыментаў. Сустрэкаемся звычайна па пятніцах а 18:00, разлічваем на 1,5 гадзіны, але апантаныя навучэнцы часта не разыходзяцца і да 21:00, бо чакаюць вынікаў эксперыментаў, якія паставілі. На першым этапе работы факультатыву, з верасня да канца лістапада, мы рыхтуемся да раённай алімпіяды: на заняткі прыходзіць па 60—90 вучняў. Паступова факультатыв пакідаюць тыя, хто на раённай алімпіядзе не атрымаў дыплам. На другім этапе ўжо вядзецца падрыхтоўка да гарадской алімпіяды. Заняткі наведваюць алімпіяднікі, якія працягваюць змагацца за дыпламы, і сапраўдныя аматары хіміі. Пасля гарадской алімпіяды пачынаецца падрыхтоўка да рэспубліканскай. З групай школьнікаў займаюцца выкладчыкі хімфака, пераможцы міжнародных алімпіяд мінулых гадоў — кожны дзень чытаюць лекцыі (чатыры дні — тэорыю, а на пяты дзень праводзяць практычныя заняткі). Для ўдзельнікаў рэспубліканскага этапу алімпіяды прадугледжана Надзея Церахава. Цяжка не значыць немагчыма

свабоднае наведванне ўрокаў. Факультатыўныя заняткі па хіміі праводзяцца ў школе і па суботах для навучэнцаў 7—8 класаў горада”.

Рэсурсны цэнтр па хіміі, які быў створаны ў 22-й школе, на базе якога праводзяцца факультатыўныя заняткі і ажыццяўляюць даследаванні ўдзельнікі НПК, займае некалькі кабінетаў. Тут ёсць лабаранцкая для захоўвання рэактываў, невялікі пакой для індывідуальнай работы з навучэнцамі, лекцыйны пакой і кабінет для практычных заняткаў. Аснашчаны цэнтр спецыяльным абсталяваннем — не горш за лабараторыю ўніверсітэта. Падчас капітальнага рамонту будынка школы, якая існуе з 1949 года, хімлабараторыю вельмі добра аснасцілі. Падтрымка была аказана ў 2008 годзе за перамогі вучняў Лілія Францаўны на міжнародных алімпіядах па хіміі. У лабараторыі можна ўбачыць цэнтрыфугі, мяшалкі, вагі з дакладнасцю да 4-га знака, спектрафатометры, РН-метры, цітометры, сушыльныя шафы і вадзяныя бані, электронны мікраскоп, магнітную мяшалку з падагрэвам. З рэактывамі дапамагаюць акадэмія навук, БДУ, Міжнародны дзяржаўны экалагічны інстытут імя А.Д.Сахарава, ды і проста знаёмыя, а таксама былыя вучні прыходзяць на дапамогу Ліліі Францаўне.

Сярод навучэнцаў, якія наведваюць гарадскі факультатыў, Лілія Францаўна ладзіць свой прадметны конкурс, па выніках якога лепшых вучняў запрашаюць у профільны лагер па хіміі, які праводзіцца на базе школы падчас канікул. Летам, напрыклад, такі лагер арганізоўваецца на працягу 20 дзён для 45 вучняў. Для іх выкладчыкі чытаюць лекцыі па хіміі, а таксама па матэматыцы, фізіцы і біялогіі з ухілам на хімію. Вучні дзеляцца на 3 групы, заняткі з імі вядуцца адначасова.

Рэсурсны цэнтр у 22-й школе ствараўся і як пляцоўка для падрыхтоўкі настаўнікаў і абмену вопытам. Тут праходзяць семінары, метадычныя мерапрыемствы для педагогаў горада. Сюды едуць па вопыт з іншых рэгіёнаў краіны і з-за мяжы. На працягу 3 гадоў у рамках супрацоўніцтва паміж сярэдняй школай № 22 Мінска, сярэдняй школай № 22 Брэста і Талінскай Мустамяэскай рэальнай гімназіяй праводзяцца турніры і алімпіяды з гарадоў па розных прадметах, у тым ліку па хіміі.