

ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ НА УРОКАХ ЗАСОБАМИ ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ

О.М.МУХІНА

Україна, Чернігів, Чернігівський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені К.Д. Ушинського

У статті розглянуто окремі шляхи набуття ключових компетентностей у процесі вивчення математики, відображено науково-педагогічну спадщину викладачів вищої школи Чернігівщини у контексті ідей компетентнісного підходу до навчання.

Реформування сучасної освіти зумовлює вивчення та осмислення історичних надбань української педагогічної науки й практики. Вагомий внесок у формування математичної компетентності педагогів, учнів Чернігівщини, України зробили викладачі Чернігівського державного педагогічного інституту імені Т.Г.Шевченка.

Мета дослідження: дослідити шляхи набуття ключових компетентностей у процесі вивчення математики, вивчення науково-педагогічної спадщини викладачів Чернігівського державного педагогічного інституту імені Т.Г.Шевченка у контексті ідей компетентнісного підходу до навчання.

Математика як шкільний предмет володіє достатнім потенціалом для формування та розвитку тих якостей, які необхідні людині для того, щоб бути успішним у сучасному житті.

Для входження у сучасні суспільні процеси та досягнення високого рівня самореалізації потрібно: здатність творчо мислити, послідовно міркувати та презентувати свої ідеї; вміти працювати в команді; визначати пріоритети, планувати результати і нести відповідальність за їх реалізацію; ефективно використовувати знання в реальному житті. Ці уміння у сучасній педагогічній літературі називають компетентностями. Вони визначають здатність людини до ефективної діяльності в різних особистісно і соціально значущих ситуаціях. В теорії компетентнісного підходу до навчання висувається положення про систему компетентностей, які формуються у школярів за роки навчання [7, с. 67]. Таку систему складають: *навчальна, здоров'язберігаюча, соціальна, загальнокультурна, компетентність щодо інформаційних і комунікаційних технологій, громадянська, підприємницька.*

Ключові компетентності досягаються в процесі навчання через усі без винятку предмети й виховні заходи. Так, вивчаючи математику ми навчаємося творчо і логічно мислити; розв'язуючи задачі різного змісту, формуємо певні види ключових компетентностей. Наприклад, розв'язуючи задачі на місцевому матеріалі (історичному, архітектурному тощо) формуємо ключові *загальнокультурну, громадянську* компетентності. Такі компетентності набуватимуть розвитку і під час вивчення історії науки. Як зазначав професор ЧДПІ Л.М. Вивальнюк: «Математику робили живі люди зі своїми характерами, нахилами, уподобаннями, здібностями, можливостями, кругозором, світосприйняттям; математика творилась не за зачиненими дверима» [3, с.3]. Учень буде ознайомлений з основами сучасної науки, зрозуміє її роль в розвитку матеріальної і духовної культури людства.

Математика розвивалась у тісному зв'язку з філософією. Так, давньогрецький філософ Платон надавав математиці великої ваги у своїй виховній системі. На дверях його академії було написано: «Хай не входить сюди той, хто не знає геометрії» [3, с.55]. Відомий іранський поет Омар Хайям був також талановитим математиком. Створенню теорії рівнянь присвячена його велика праця «Про доведення задач...». Усвідомлюючи, що наука має ще багато загадок та проблем, що чекають на своє розв'язання, він писав: «Можливо, хто-небудь з тих, хто прийде після нас, здійснить це» [3, с.70].

На думку Л.М. Вивальнюка, розкрити красу і велич науки математики, донести до нових поколінь історію її становлення і розвитку, показати вклад відомих учених у розвиток математичної науки – важливе завдання викладача математики, педагога.

Компетентнісний підхід базується на тому, що основами розвитку суспільства стають знання, вміння діяти, не лише наявні ресурси, а вміння найкращим чином їх використати. Математично

обґрунтованому пошуку оптимальних варіантів дій були присвячені праці викладачів інституту: факультативний курс «Задачі оптимізації» для учнів 10-11 класів, спецкурс занять з математики в 9-10 класах «Векторні простори і розв'язування задач лінійного програмування», посібник «Елементи лінійного програмування» для студентів тощо. У передмові до одного з них зазначено: «З проблемами знаходження найбільшого і найменшого, найкращого і найгіршого ми зустрічаємось у різних сферах людської діяльності від особистого рівня (як краще розподілити бюджет часу, місячну заробітну плату та інше) до загальнодержавного рівня (складання державних планів, їх виконання тощо)... При великій різноманітності задач оптимізації тільки математика може дати загальні методи їх розв'язування.» [5, с.3] Усі розглянуті у посібниках методи подані для практичного використання. Зазвичай такі задачі мають економічний зміст, а отже, розв'язуючи їх, учні та студенти формують одну з ключових компетентностей особистості – *економічну*.

Природа компетентності така, що вона може проявлятися лише в органічній єдності з цінностями людини, тобто в умовах глибокої особистої зацікавленості в даному виді діяльності. «Дитина відчуватиме себе творчою особистістю лише за умови, коли розумова праця в процесі навчання захопить її емоційну сферу, коли досягнення істини уявлятиметься їй результатом її особистих зусиль» [1, с. 256]. Таким чином, щоб виховати математично грамотного учня, учитель має спочатку виявити та підтримати інтерес до математики. Потрібно працювати над розвитком здібностей, розвивати їх не тільки на уроках, а й на факультативних заняттях, у позакласній роботі з математики.

Вагомий внесок у формування методики позакласної роботи викладачів фізико-математичного факультету. Професори В.М. Боровик, Л.М. Вивальнюк, І.В.Зайчено, В.М. Костарчук, Я.А. Ройтберг, З.Г. Шефтель, доценти М.М. Мурач, Е.В.Рафаловський, О.І. Соколенко, Л.О. Соколенко написали більшість посібників для факультативних занять з математики в середній школі, ряд посібників для загальноосвітніх та вищих навчальних закладів.

За С.А.Раковим, під поняттям «математична компетентність» розуміють спроможність особистості бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати. Методику застосування математичного моделювання та задач прикладного змісту ґрунтовно дослідила викладач інституту Л.О. Соколенко, захистивши кандидатську дисертацію з теми: «Методика реалізації прикладної спрямованості шкільної алгебри і початків аналізу». Використання завдань прикладного змісту значною мірою сприяє формуванню ряду компетентностей особистості [8, с.7].

Наведемо приклад формування *здоров'язберігаючої* компетентності під час вивчення властивостей функцій. Учні пропонують дослідити графік функції $f(x) = \frac{110(\ln x - 2)}{x}$. Їм повідомляють, що таким чином визначається залежність ємності легенів людини від віку. Учні роблять висновки, до якого віку відбувається активне формування легенів та що потрібно робити для того, щоб їх ємність була найбільшою.

У процесі розвитку розумових здібностей дітей, їх творчої компетентності не повинно бути принципу «Дивись, запам'ятай», бо він не підготує учня до подальшого навчання у школі та вузі, де на кожному кроці потрібно мислити. Вирішенню цього завдання значної уваги приділяли викладачі ЧДПІ. Студенти фізико–математичного факультету мали можливість відвідувати спецкурси за вибором з математики та методики навчання математики. Не припинявся творчий зв'язок із випускниками вузу. Відбувалася активна систематична співпраця з кабінетом математики Чернігівського обласного інституту удосконалення вчителів: проводились практичні заняття, лекції, виступи на обласних семінарах, відвідування уроків у школах.

Інноваційна педагогічна діяльність заснована на осмисленні практичного педагогічного досвіду. За роки своєї праці викладачі ЧДПІ імені Т.Г. Шевченка підготували не одну тисячу висококваліфікованих спеціалістів, які успішно працювали і працюють в Україні, а також за її межами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бех І.Д. Виховання особистості: У 2-х книгах. Кн.2. Особистісно орієнтований підхід: науково-практичні засади: Навч.-метод. Посібник. – К.: Либідь, 2003. – 344 с.
2. Бевз В.Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів: Монографія. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2005. – 360 с.
3. Вивальнюк Л.М., Ігнатенко М.Я. Елементи історії математики: Навч. посіб. для слухачів малих академій наук. – К.: Б.В., 1996. – 178 с.
4. Вивальнюк Л.М, Боровик В.Н., Соколенко О.І.Мурач М.М. Програми педагогічних інститутів: Математика. Спец. 7.010102 – початкове навчання. – К.: Б.В., 1996. – 20 с.
5. Вивальнюк Л.М, Соколенко О.І., Костарчук Ю.В. та ін. Задачі оптимізації: Посібник для факультативних занять, 10 – 11 кл.– К.: Рад.шк., 1991.– 175 с.
6. Вивальнюк Л.М, Соколенко О.І., Мурач М.М. та ін. Математика. 10: Посіб. для шкіл та класів з поглибленим вивченням математики.– К.: Освіта, 1998. – 302 с.
7. Пометун О.І. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. – К.: „К.І.С.”, 2004. – С. 66-72
8. Соколенко Л. О. Прикладні задачі природничого характеру в курсі алгебри і початків аналізу: навч. посібник / Соколенко Л.О., Філон Л.Г., Швець В.О. – К.: [НПУ ім. М.П. Драгоманова], 2010 – 128 с.