

Методика викладання математики

Гурковська Н.О.

Студентка 5 курсу групи 5М-1 фізико-математичного факультету СДПУ

Гуманітаризація шкільної профільної освіти: всі за та проти

Анотація. Удосконалення процесу навчання старшої школи, зокрема введення його профільності, виявило значну кількість проблем, пов'язаних з викладанням непрофільних предметів у класах різної профільності. Метою даної статті є висвітлення проблем, пов'язаних з викладанням математики у класах соціально-гуманітарного профілю та наведення можливих шляхів виходу з ситуації, що виникла.

Ключові слова: профілізація, гуманітарний профіль, Концепція профільного навчання, професійна та учнівська компетентності, методи навчання.

Постановка проблеми. Проблемою дослідження виступає визначення доцільності впровадження та аналіз недоліків профілізації з наголосом на гуманітарний нахил в сучасній освіті і недбале відношення до викладання математики в класах з таким уклоном.

Аналіз досліджень і публікацій з теми. Цією проблемою займалися багато дослідників та науковців, зокрема В. Гузеєв, В. Григоренко, Н. Бібік, О. Панішева. Кажучи більш детально, слід наголосити, що роботи вказаних вище науковців стосуються визначення конкретних шляхів удосконалення процесу профілізації та створення умов для його оптимізації. Так, наприклад, О. Панішева розробила програму спецкурсу для майбутніх вчителів ВНЗ, що викладатимуть у класах відповідного профілю. В цьому збірнику дуже чітко окреслені головні питання, на які слід звернути увагу при підготовці фахівців цього напрямку. В. Гузеєв, В. Григоренко проводять роботу по визначенню змісту математичного матеріалу, що має бути включений у програми класів відповідного профілю. Н. Бібік займається проблемою впровадження профільного навчання в педагогічній теорії та практиці. Вони заклали основи проблеми, що визрівала з самого початку реформування загальної шкільної освіти.

Постановка завдання. Головним завданням нашої статті є проведення дослідження, яке викриває кризисні явища у сфері профільної освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження. Після введення в освітній кругообіг Концепції профільного навчання [3], що була затверджена рішенням колегії Міносвіти і науки України від 25.09.2003 і розроблена на виконання Закону України "Про загальну середню освіту" (651-14), постанови Кабінету Міністрів України від 16.11.2000 р. N 1717 (1717-2000-п) "Про перехід загальноосвітніх навчальних закладів на новий зміст, структуру і 12-річний термін навчання", рекомендації щодо викладання конкретних предметів перетерпіли суттєвих змін. Не стала винятком і математика. Багато сучасних освітян і науковців, зокрема В. Гузеєв, В. Григоренко, вважають, що викладання математики в залежності від профілю повинно проводитись «по-різному» [2]. Але саме розуміння слова «по-різному» є дуже абстрактним та суб'єктивним. На сучасному етапі найбільш великі хвилювання викликають питання, що пов'язані з викладанням вказаного предмета у класах соціально-гуманітарного профілю навчання (філологічний, філософський, правовий, історично-гуманітарний та ін.). Це пояснюється декількома причинами. По-перше, це питання є досить мало висвітленим у сучасній методичній літературі (на відміну, наприклад, від класів фізико-математичного та економічного профілів навчання). По-друге, це дуже низький рівень методичної забезпеченості навчального процесу у цьому напрямку (недостатня підготовка фахівців при роботі з учнями-гуманітаріями, а вірніше її відсутність, нестача підручників та методичної літератури та ін.). По-третє, це високий степінь невмотивованості навчальним процесом самими учнями («Навіщо я буду вчити, якщо все одно не зрозумію?»), неможливість її забезпечення вчителями та викладачами, і як наслідок, недбале ставлення до викладання математики у цих класах і збоку викладачів («Навіщо пояснювати, якщо вони все одно не зрозуміють?»). Також треба звернути увагу на специфіку учнів класів соціально-гуманітарного профілю навчання, що стосується психолого-фізіологічної характеристики таких учнів. Н. Бібік гуманітаріїв характеризує так: «Мрійники з яскравими фантазіями і уявою. У своїй поведінці схильні покладатися на інтуїцію, більше довірятися почуттю, ніж свідомості. Властиві бурхливі емоційні реакції, невміння тримати себе в руках. Артистичні. М'які до себе і всіх навколо себе. Відкриті. Екстраверти. Нетерплячі» [1]. О.В. Панішева, як це б жорстко не звучало, наводить таке «визначення» учнів класів гуманітарного профілю: «правопівкулеві особи з усіма наслідками» [4]. Як зазначають провідні науковці у галузі психології та фізіології, проблема навіть не в тому, щоб правильно викласти та пояснити, а в тому що докорінне протиріччя лежить в психологічній організації розумової діяльності вчителя та учнів, бо вчитель математики це, перш за все, людина-аналітик, а учень-гуманітарій – людина-евристик. Тому лівова частина проблем у викладанні математики учням-гуманітаріям стосується невідповідності професійних якостей викладачів до критеріїв процесу навчання. В загальному випадку, це можна назвати своєрідною проблемою вироблення компетентностей

достатнього рівня (математичних та професійних) як з боку учня, так з боку і викладача.

Ми вважаємо за потрібне навести свою суб'єктивну точку зору з приводу цього питання та висвітлити найбільш доцільні шляхи виходу із ситуації, що виникла.

Нами був проведений аналіз стану викладання та вивчення математики. Робота проводилась з учнями ліцею Слов'янського державного педагогічного університету загальної кількості 115 чоловік. Особлива увага приділялась класам соціально-гуманітарного профілю навчання, серед яких історико-гуманітарний та філологічний класи допрофільного напрямку навчання (9 клас) та гуманітарний, філософський та правовий класи профільного напрямку навчання (10-11 класи). Для порівняння були також опитані учні фізико-математичного профілю навчання (11 клас).

Акцент у нашому дослідженні ставився на виявлення «досконалого» вчителя та визначення рівня знань сучасних старшокласників з математики класів соціально-гуманітарного профілю навчання. Також ми доторкнулись виділення конкретних факторів вмотивованості учнів-гуманітаріїв з математики та причин її відсутності.

Перш за все нас хвилювало питання про те, чи цікавляться учні математикою і отримано дуже не втішний результат: 80% школярів вважають математику не цікавою і пропонують зменшити кількість годин її вивчення, хоча 75% з них вважає за потрібне засвоєння математичного матеріалу «для загальнокультурного розвитку». Які ж причини викликали такий стрибкоподібний регрес зацікавленості математикою? Ми виділили ряд найбільш «популярних» причин, що вказували учні у процесі опитування:

- не розуміння матеріалу (40%);
- неухважність (15%);
- лінощі, комп'ютерні ігри (20%);
- професійна некомпетентність вчителя (10%);
- відсутність інтересу до предмета (15%).

Слід зазначити, що не вмотивованість вивчення математичних дисциплін пояснюється тим, що учні не обирають взагалі математику основою для своєї майбутньої професійної діяльності (85%), тому і відношення до неї відповідне. А ті, хто все ж таки зважився на такий крок, змушені займатися математикою додатково (45%). Тому не дарма деякі методисти підіймають питання про законне обґрунтування репетиторства. Але з іншого боку, такий захід поставить під сумнів компетентне викладання математики шкільними вчителями. До плюсів такого розвитку подій вони відносять матеріальний аспект. Тоді ж, якщо дивитися ще більш радикально виникає дуже доречне питання: Навіщо школа взагалі потрібна? Така невтішна статистика викликає низку запитань, головним з яких стає питання про доцільність впровадження соціально-гуманітарного профілю у середню школу. Чи є необхідним такий крок? Наведемо з цього приводу деякі спостереження. На жаль, як з'ясувалося, в

учнів подібних класів зовсім не розвинене абстрактне мислення. Спробуємо пояснити цей факт. Починаючи з 5-го класу ми намагаємось розвивати в дітях просторове уявлення. Але чому багатьом учням у 10-му класі при вивченні стереометрії дуже важко уявити просторові фігури? Висновок напрошується сам по собі. Учні не вміють «уявляти» і тому вивчення геометрії стає для них тортурями. Це підтверджують і результати опитування, адже 90% старшокласників вважають алгебру більш простою та зрозумілою, бо «там немає задач на доведення». Наведемо ще один факт. Аналізуючи причини вибору даного профілю можна сказати, що в таких класах опиняються ті діти, що не потрапили в класи інших профілів. Саме таку причину, дослівно «не вистачило місця» зазначили 55% опитаних. Ми вважаємо, що не варто ставити питання про скасування даного виду профілю так категорично, адже що будуть робити ті учні, що зовсім не отримали нахилів до математики суто спадково? На нашу думку, обираючи профіль людина повинна не керуватися аргументами по типу: «там буде легше», «слава богу, там не має математики», а обирати свідомо покладаючись на свої природні особливості. Тому у нагоді стане психологічна діагностика нахилів учня, яку бажано проводити починаючи з 1-го класу.

Важливим є також зміст математичного матеріалу в класах соціально-гуманітарного профілю. На нашу думку, є недоречним «кramsання» навчального часу до 2 годин математики на тиждень. Спрощення повинно виражатись, перш за все в полегшенні математичного базису. В чому воно полягає? Дослідники визнають існування безпосереднього, стихійного зв'язку між вмінням розв'язувати математичні задачі і можливістю бути вільною людиною. Синонімом вільної людини є грамотна людина, тому одна з найважливіших цілей при навчанні математики – логічно грамотне володіння мовою. Не правописом, звичайно, а вмінням точно виразити свою думку, точно зрозуміти, що сказано чи написано.

Психологи ігнорують складність реального життєвого мислення, яке проявляється у плануванні людиною свого життя, у прийнятті найважливіших рішень. Цьому можна і потрібно навчати у школі. І навчання мисленню, яке йде на уроках математики, у цьому процесі відіграє дуже важливу роль.

Говорячи про навчання математики, мова повинна йти не про стандартні задачі з задачників – їх, можливо, у житті ніколи й не зустрінеться, але про перенесення навичок мислення на життєві проблеми. Отже, потрібно вчити дітей бути більш інтелектуальними при підході до життєвих проблем. І тут математику не замінити нічим.

Одним із основних питань є питання про те, якими якостями повинен володіти вчитель математики, щоб дійсно навчити. На сучасному етапі набір компетентностей, які повинен мати вчитель в своєму педагогічному арсеналі змінився. Проведений аналіз показав, що на думку учнів він є наступним:

- креативний;
- добрий;
- обізнаний;
- розуміючий;
- уважний;
- справедливий;
- комунікабельний;
- з почуттям гумору;
- стильний;

Отже, ми бачимо, що Вчитель це перш за все не тільки Професіонал, але і Людина. Якщо казати про таку складову як «Людина», то сумлінному вчителю допоможе кропітлива праця над собою, самовиховання та терпіння. А що ж стосується професійної компетентності вчителя математики? Це сукупність відповідних форм, методів та засобів викладання, вміле та доцільне використання яких і формує креативне світобачення вчителя. Загалом, креативне уявлення не обмежується простим використанням вказаних елементів, це перш за все сукупність якостей, що «характеризуються здатністю до продукування принципово нових ідей». Тому вчитель математики соціально-гуманітарного класу – це людина обдарована, творча. І тому, на нашу думку, перед вищою педагогічною освітою стає завдання виховання саме таких фахівців. Одним із заходів з приводу такого виховання може стати введення спеціального курсу, спрямованого на підготовку кадрів такого напрямку роботи.

Цей курс має включати загальні методи роботи з учнями-гуманітаріями та вироблення спеціальних форм та засобів роботи у відповідних умовах. Причому не аби яке місце має посісти вироблення найефективніших способів застосування вказаних методів та форм, що повинні підпорядковуватись загальним нормам навчального процесу.

Але цього буде замало. Тому вчитель повинен сам виробляти відповідні методи роботи зі школярами-гуманітаріями. У нагоді стане вміння адаптуватися до умов навчального процесу, тобто бачити очима учня. І в цьому допоможуть прийоми ейдетики, алегорій, уособлень, знання творів відомих світових письменників, наприклад, «Аліса в стране чудес», який має дуже великий математичний потенціал. Також можна використовувати історичний матеріал, яскраві наглядні посібники, елементи гри. Але всі ці методи повинні мати в собі відповідну літературну канву. Саме тут і будуть встановлюватись різноманітні міжпредметні зв'язки.

Не треба також забувати про учнівську математичну компетентність, рівень якої прямим чином залежить від рівня знань, який є доволі низьким:

- низький рівень (15%);
- середній рівень (55%);
- достатній рівень (25%);
- високий рівень (5%).

Слід також зазначити, що більш втішним виявився «бажаний» рівень знань учнів:

- низький рівень (5%);
- середній рівень (30%);
- достатній рівень (50%);
- високий рівень (15%).

Саме ця розбіжність у рівні знань учнів вказує на глибинні проблеми процесу навчання математики у класах соціально-гуманітарного профілю, які ми можемо подолати, рухаючись вказаним шляхом.

Висновки. Отже, окреслена вище ситуація викликає не аби які хвилювання. Тому метою усього наукового суспільства є вироблення доцільних методів та прийомів удосконалення процесу гуманітаризації та профілізації сучасної шкільної освіти. При цьому головним є не зниження якості освіти, що є найважливішим із завдань. Тому головний упор треба накладати на методи мотиваційної сфери (засоби ейдетики, використання історичного матеріалу, завдань з творчим гуманітарним спрямуванням). Але, при цьому не слід забувати про підвищення фахової підготовки, виховання «інтегрованого» викладача, який окрім неперевершеного володіння професійними навичками та вміннями, буде мати гуманітарний творчий потенціал, такий собі «математик-філолог». Тому, на нашу думку, процес «створення» «досконалого» вчителя має починатись з вузівської підготовки та не обмежуватись лише спецкурсом, з невеликим обсягом матеріалу, а проходити через увесь навчальний процес та удосконалюватись протягом усього життя.

Література

1. *Бібік Н.* Проблема профільного навчання в педагогічній теорії і практиці / Надія Бібік // Директор школи, ліцею, гімназії. – 2005. – № 5. – С. 20–26.
2. *Гузеев В.В.* Гуманитарный прорыв в образовании возможен / Вячеслав Гузеев // Народное образование. – 2006. – № 2. – С. 123–129.
3. Концепція профільного навчання в старшій школі: кн. вчителя математики: Довід.-метод. видання / упор. Прокопенко Н.С., Щекань Н.П. – Х.: ТОРСІНГ ПЛЮС, 2006. – 288 с.
4. *Панішева О.В.* Формування готовності майбутніх учителів математики до роботи в класах гуманітарного профілю: Навч.-метод. Посіб. Для викладачів вищ. Навч. Закл. / Ольга Вікторівна Панішева: Держ. закл. «Луган. Нац. ун-т імені Тараса Шевченка». – Луганськ: Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2009. – 172с.