УДК 378:316.776.32:51:008

КУЛЬТУРОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ

Ернест Муртазієв

Мелітопольський державний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація:
У статті розглядається культурологічний підхід до системи підготовки вчителів математики, оскільки ця проблема залишається актуальною і сьогодні. Зокрема, це стосується формування у сучасного покоління фахівців ставлення до математики як до особливої культури й мистецтва формалізації знань. Автором теоретично обґрунтовується впровадження деяких аспектів культурологічного підходу у процес підготовки вчителя математики, оскільки цей підхід сприяє розбудові цілісної системи світосприйняття вчителя, підвищенню його професійної та загальної культури.

Ключові слова:
культурологічний підхід; математична освіта; загальнолюдська культура; культурно-історичний складник.

Аннотация:
Муртазиев Эрнест. Культурологический подход к специальной подготовке будущих учителей математики.
В статье рассматривается культурологический подход к системе подготовки учителей математики, поскольку эта проблема остается актуальной и сегодня. В частности, это касается формирования у современного поколения специалистов отношения к математике как к особой культуре и искусству формализации знаний. Автор теоретически обосновывает внедрение некоторых аспектов культурологического подхода к подготовке учителя математики, так как он способствует построению целостной системы мировоззрения учителя, повышению его профессиональной и общей культуры.

Ключевые слова:
культурологический подход; математическое образование; общечеловеческая культура; культурно-историческая составляющая.

Resume:
Murtaziev Ernest. Cultural approach to the special training of future teachers of mathematical education.
The article considers the cultural studies approach in the training of teachers of mathematics, since the problem is still relevant today. Formation of the attitude to mathematics as a special culture and art of knowledge formalization in modern generation of professionals has been emphasized. Implementation of the cultural studies approach has been theoretically justified and some aspects of the cultural approach to the training of teachers of mathematics have been proposed, as it promotes the formation of a coherent system of teachers' outlook and improves their professional and general culture.

Key words:
cultural studies approach, mathematical education, universal culture, cultural-historical component.

Постановка проблеми. У сучасному освітньому процесі багатьох країн світу приділяється велика увага розширенню культурного простору освіти. Сьогодні математичні знання стають у своїй технічній (культурній за визначенням) реалізації надпотужним і таким, що постійно зростає, культурним чинником у різних галузях економіки та багатьох інших сферах життєдіяльності людини. Унаслідок усвідомлення суспільством ексклюзивної та унікальної культурної ролі сучасної науки в суспільстві культурно-історичний підхід до навчання предметів природничо-математичного циклу знаходить широке застосування у школі. Поступово сучасна школа відмовляється від репродуктивної моделі освіти, що працює на стабільність і відтворення наявних суспільних відносин, на користь продуктивної, по своїй суті, гуманістичної, культуро орієнтованої школи, метою якої є виховання людини, здатної до культуротворення, до творчого діалогу з природою, соціумом.

Це пов'язано з використанням культурологічного підходу до формування змісту, зумовленого появою нових методик професійної освіти, які полягають у забезпеченні суб'єктної позиції майбутнього педагога. До умов оновлення педагогічної освіти зараховують безперервність загальнокультурної і професійно-освітньої підготовки, якісне оновлення змісту на основі принципів культуродоцільності, гуманізації, професіоналізації [3, с. 54].

Сутність культурологічного підходу до освіти також детермінована процесами гуманізації та гуманітаризації. Вона полягає у вихованні людини культурної та моральної, налаштованої на збереження й відтворення світових і вітчизняних культурних цінностей. Культурологічна діяльність учителя не є якою-небудь наочною діяльністю, а розглядається як деяка метадіяльність, як своєрідний внутрішній план будь-якої іншої діяльності. У педагогіці неухильно зростає увага до культурологічних проблем в освіті. Це стало результатом неоднакових для різних країн традицій системного розгляду взаємодії культури й освіти. У сучасній теорії і практиці освіти простежується тенденція не лише пошуку нових підходів до її організації, а й іншого, адекватного сучасній культурі й науці розуміння її культурних особливостей і механізмів [8].

На думку Т. Попової [6], культурологічний підхід змінює уявлення про основні цінності освіти як винятково інформаційно-знаннєві та пізнавальні, знімає вузьку наукову орієнтованість змісту освіти і принципів побудови навчального плану, розширює культурні основи і зміст навчання й виховання, вводить критерії продуктивності й творчості в діяльність учителя й учня.

Метою культурологічного підходу є відображення світу людини, який є проекцію людської духовності, предметною реалізацією цілей, потреб, ідеалів людини у світогляді та світорозумінні. Учень може бути залученим до пізнавального процесу як представник світу, який

ним усвідомлюється і засвоюється. Таким світом для людини є культура, якою учень оволодіває на уроках, отримуючи не тільки наукові, а й культурно-історичні та етичні знання. Особистість отримує у світоглядному плані узагальнене відображення сприйняття дійсності.

Серед провідних принципів державної освітньої політики сьогодні є принцип гуманістичної спрямованості, що визначає пріоритет загальнолюдських цінностей, створення умов для вільного розвитку особистості. Центром освіти і виховання стає людина, як вільна, активна індивідуальність, здатна до особистісної самореалізації у спілкуванні та співпраці з іншими людьми і культурою, чому сприяє культурологічний підхід [2]. Становлення такого підходу в освіті відповідає потребі визначити сутність освіти, осмислити її, сформулювати цілі, підходи та методи для реалізації суспільних потреб.

Як зазначає Г. Чередніченко [8], культурологічний підхід становить особливий інтерес, оскільки допомагає виявити соціокультурні проблеми, розв'язати їх на базі ідей і принципів, що відповідають сучасній культурі, і водночас ставить нові запитання, що дають змогу переосмислювати сучасну педагогіку:

– які зміни необхідні для поглиблення зв'язків із культурою;

– що саме треба змінювати в теорії освіти, щоб вона відповідала новим культурним ідеям;

– як наповнити зміст і форми освіти культурними компонентами.

Зараз гостро постало питання про формування культури фахівців, у якій поєднуються високий професіоналізм, інтелігентність, високий рівень культурної освіченості, творчий підхід до виконання своєї діяльності. У законі України «Про освіту» в основних вимогах до змісту освіти підкреслюється, що вона повинна забезпечити «інтеграцію особистості з системами світових і національних культур» [5, с. 21].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукова та культурно-історична багатогранність змісту математичної освіти дає можливість дидактам і методистам виокремити центральні компоненти змісту математичної освіти, зокрема й культурно-історичний. Комплекс питань, пов'язаних із математичною культурою особистості, суспільства чи його окремих професійних груп, останніми роками починає поступово привертати увагу педагогів (О. Івашова, О. Шереметьєва, С. Розанова), математиків-методистів (В. Арнольд, Г. Дорофєєв, І. Шаригін), філософів (В. Асмус, А. Родін), культурологів (І. Доніна, В. Жидков, А. Кармін). Культурологічний підхід розширює дослідницькі й прикладні межі, забезпечує панорамний багатовимірний погляд і полісистемне пояснення сутності культурних проблем, цінностей і компонентів сучасної освіти. Його важливість для освітнього процесу, його системотвірна роль для педагогічної теорії і практики обґрунтовуються в роботах А. Арнольдова, І. Зязюна, Н. Крилової, О. Рудницької, Г. Тарасенко, Н. Щуркової. Цілісно-інтеграційний підхід зумовлює безперервну взаємодію суб'єктивного й об'єктивного, внутрішнього і зовнішнього, образного й понятєвого, раціонального та інтуїтивного, аналітичного і синтетичного (Н. Шишлянникова). Діалогова взаємодія, в основі якої концепція «діалогу культур» (М. Бахтін, В. Біблер), актуалізує особистісний розвиток і професійне становлення педагога [8].

Культурологічний підхід до проектування сучасних освітніх систем розглядається в роботах багатьох дослідників. У сучасних умовах розвитку вищої школи, думки педагогічної спільноти, учених і дослідників спрямовані на пошук оптимальних шляхів і форм удосконалення й підвищення рівня професіоналізму педагогічних кадрів. Методологічні дослідження ідеї культорологічного підходу до освіти розглянуто у працях Е. Бондаревської, Д. Будняк, М. Кагана, М. Кім, А. Лосєва, Е. Маркаряна, Г. Онкович, Л. Пуховської та інших. На великому освітньому та виховному значенні історії науки в навчанні математики наголошували відомі математики й методисти, зокрема І. Андронов, О. Боголюбов, О. Бородін, В. Брадіс, М. Бурда, М. Віленкін, Н. Вірченко, Л. Вивальнюк, Г. Глейзер, Б. Гнєденко, А. Колмогоров, А. Конфорович, Г. Михалін та інші. Питання використання історичних матеріалів у вищій школі досліджували В. Бевз, В. Бєлобородова, Н. Бурова, Т. Годованюк, М. Гільмуллін. Зокрема культурологічний підхід до викладання різних предметів був висвітлений у роботах І. Люнькової, Е. Васильєвої, В. Сафронової, В. Бурматова, І. Акіна, Т. Браже, Н. Свіріної та інших. Досліджень, присвячених безпосередньо реалізації культурологічного підходу до навчання математики, практично немає. Аналіз робіт свідчить, що в основному для реалізації культурологічного підходу в навчанні математики використовується культурологічний і виховний потенціал історії математики. Крім того, більшість досліджень у цій галузі присвячена традиційним формам навчання. На сучасному етапі окремі аспекти проблеми підготовки майбутніх учителів математики в Україні досліджують відомі математики, педагоги і методисти: М. Жалдак, Н. Морзе, В. Моторіна, О. Скафа, З. Слєпкань, О. Співаковський, Н. Тарасенкова, В. Швець, М. Шкіль та інші [1, с. 2].

Формулювання цілей статті. Мета статті – систематизувати теоретичні ідеї, проаналізувати державний стандарт і навчальні програми освітньої галузі «математика», дослідження вчених, присвячені впровадженню культурологічного підходу в навчання математики, узагальнити науковий досвід і запропонувати деякі нові аспекти

культурологічного підходу до підготовки майбутніх учителів математики.

При написанні статті використовувалися як методи теоретичного дослідження, так і загальні методи, зокрема опис, аналіз, синтез, конкретизація.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні основна увага приділяється культурологічному підходу, організації навчання математики у процесі організованої самостійної діяльності учнів при індивідуально-орієнтованому навчанні. Це дає змогу залучити учнів до самоосвітньої діяльності для засвоєння нових знань і сприяє розвитку вміння вчитися, що так само дає можливість підвищити якість навчання математики.

Система підготовки вчителя математики не може обмежуватися тільки спеціальними знаннями, уміннями й навичками, а повинна реалізовуватися за допомогою культурологічного підходу до формування всього змісту навчального процесу. Всебічне вивчення шляхів розвитку математики за безпосередніми зв'язками з розвитком людства сприяє підвищенню загальної і професійно-педагогічної культури вчителя математики, забезпечує його особистісний розвиток і формує здатність створювати й передавати цінності [4].

В. Розін [7, с. 46] у своїх дослідженнях зазначає, що освічена людина – це не тільки фахівець і не тільки особистість, а саме людина культурна й підготовлена до життя, до змін способу життя, до зміни своїх уявлень, світогляду, світовідчуття; освічена людина є культурною в тому сенсі, що приймає та розуміє інші культурні позиції і цінності не тільки з позиції власної незалежності, а й чужої.

Метою навчання математики є розвиток особистісного потенціалу через реалізацію культурологічного складника математичної освіти, тому що математиці, по праву, належить важливе місце в загальнолюдській культурі.

В організації навчально-виховного процесу важливу роль відіграють задачі, які є і метою, і засобом навчання. Звернення до різних сфер загальної освіти в математичних задачах сприяє розвитку кругозору учнів, робить заняття більш змістовними та різноманітними.

На уроках математики потрібно показати учням, що цінність науки визначається не тільки тим, що вона допомагає створити матеріальні блага, а й тим, що наука формує інтелектуальну атмосферу. Тому при викладанні нової теорії необхідно розповідати про її виникненні та розвиток, визначати сферу застосування. Це насамперед короткий екскурс в історію математики, який допомагає учням не тільки зрозуміти значущість того чи іншого математичного відкриття, його історію, а й дізнатися про долю великих математиків. Усе це дає змогу дітям сприймати математику емоційно, викликає у них цікавість. Але, на жаль, у багатьох підручниках із математики цього цікавого матеріалу дуже мало, а в деяких підручниках, наприклад із алгебри, зовсім немає історичної інформації.

Впажливою є і роль використання поетичного слова в навчанні математики. Так, інтерес становить використання поетичних сюжетів для складання задач. Крім того, можна практикувати й такий вид діяльності, як написання анекдотів, творів на певні математичні теми для поглиблення знань, розширення кругозору. Не кожен учень зможе зрозуміти суть математичного анекдоту, якщо не буде мати певні знання з математики.

Усе, зазначене вище, не тільки розвиває логічне мислення, сприйняття, пам'ять, уяву, а й готує учнів до самостійної форми навчання у старших класах. Цим і повинна закладатися майбутня гуманітарна культура.

Підтримці інтересу учнів до предмета та розвитку їх логічного мислення сприяють також зв'язки математики з іншими предметами, наприклад, із географією, музикою, мистецтвом. Це відтворює загальну картину нерозривності математики з навколишнім світом. Використання в задачах елементів регіонального компонента дає можливість розвивати в дітей уявлення про те, що математика – це жива наука, розширювати їхні знання про рідний край .

Для впровадження культурологічного підходу необхідні такі умови:

– наявність у навчальному матеріалі завдань культурологічної спрямованості;

– спеціальна система підготовки вчителя до уроку, націлена на виділення у навчальному матеріалі питань культурологічного змісту; поступовий, планомірний розвиток в учнів умінь і навичок виявляти, формулювати й самостійно знаходити способи розв'язання не тільки навчальної проблеми, а й загальнокультурного складника задачі.

Для такої підготовки навчального матеріалу вчитель повинен його проаналізувати з різних поглядів: наукового (виокремити основні поняття, їх взаємозв'язок), психологічного (передбачення реакції класу й окремих учнів не тільки на навчальну, а й на культурологічну проблему), логічного (послідовність постановки питань, задач, завдань, системи їх поєднання), дидактичного (вибір необхідних прийомів і методів).

При поясненні нового матеріалу культурологічну інформацію, пов'язану з історією математики, може підготувати як учитель, так і учень. Діти, що захоплюються математикою, можуть заздалегідь ознайомитися з історичними фактами, звернувшись до різних математичних журналів, таких, як «Математика у школі», інтернет-фестивалю «Відкритий урок», де зможуть знайти завдання і вправи культурологічного спрямування.

Як спосіб опису дійсності математика є проміжною ланкою між точними науками та

мистецтвом. З одного боку, математика відштовхується від реальності, її результати застосовуються на практиці. З іншого боку, вона розвивається за своїми внутрішніми законами, дуже близьким до законів краси та пропорційності.

Математичні теореми цінні як такі. Від них можна отримувати насолоду так само, як і від картин, музичних або літературних творів. Недарма є «красивий доказ», «гарний результат». Учитель математики повинен не тільки виховати математично освічену людину, а й заронити в неї зерно духовної культури, яке проросте з часом.

На нашу думку, реалізація культурологічного підходу до навчання математики можлива через уведення у процес навчання математики трьох складників: інформаційного, загальнокультурного й практичного.

Із позиції нашого дослідження інформаційний складник реалізується в навчально-виховному процесі за допомогою навчально-методичного комплексу вивчення окремого предмета. Комплекс представлений системою інформаційного забезпечення навчального предмета, набором технологій і методик навчання, що застосовуються для вивчення предмета, а також системою навчально-методичного інструментарію навчання, контролю і самоконтролю якості знань і умінь із предмета.

Загальнокультурний складник ураховує загальнокультурні потреби та інтереси учня, він спрямований на формування цілісної особистості як носія сучасної культури. Уведення цього складника дає можливість упровадити в навчально-виховний процес конкретний курс, що дає змогу розкрити для учнів взаємозв'язок між математикою та культурою загалом. Розроблений цикл математичних задач загальнокультурного змісту та методика їх використання в навчальному процесі сприяють залученню учнів до культури засобами навчального предмета «математика» шляхом посилення уваги до гуманітарного складника цієї науки.

Практичний складник передбачає оволодіння математичними знаннями та вміннями, набуття вмінь раціональної організації праці й навичок самоосвітньої навчальної діяльності учнів; використання ними цих знань у нестандартних ситуаціях. Він же забезпечує організацію навчального процесу з математики з увведенням елементів професійно-прикладної підготовки, формує уявлення про універсальність математичних формул і методів. Складник може бути представлений комплексом практичних і лабораторних робіт, самостійними та контрольними роботами, робочим зошитом для самостійного вивчення деяких розділів математики.

Уведення цих трьох складників у навчальний процес сприятиме реалізації культурологічного підходу; може бути ефективною формою навчання математики, що забезпечує не тільки цілеспрямоване засвоєння знань і умінь із предмета, а й сприяє розвитку вмінь учитися.

Культурологічний підхід припускає стихійний і випадковий характер розвитку цих умінь, для нього є характерними цілеспрямований загальнокультурний і особистісний розвиток учнів, виховання культури особистості засобами математики. Такий підхід допомагає виконати головне завдання навчально-виховного процесу – сприяє саморегуляції та самоорганізації особистості учня; розвиває його індивідуальність; орієнтує на творчу діяльність, оволодіти якою можна через навчальні знання, уміння та навички, що набуваються у процесі вивчення математики, а сама математика виступає при цьому як культурологічна система.

Культурологічний підхід передбачає визначення конкретних цілей навчання математики, змісту математичної освіти, оцінки результату навчання в контексті розвитку людини, засвоєння нею основ культури.

Висновки. Дослідження останніх років містять загальну ідею освіти, у якій створені всі умови для учнів і вчителів. Науковці розуміють освіту здебільшого як простір для реалізації наукових і творчих здібностей людини. Однією з ознак нової освіти є культура, як невіддільний складник матеріальних і духовних цінностей людини. Шлях до гуманізованої освіти прокладається через упровадження культурних механізмів у навчання та виховання. Освіта, що будується на гуманістичних засадах, потребує нового розуміння навчання, яке повинно стати трансляцією культури культурними засобами. На нашу думку, реалізація культурологічного підходу до навчання математики стане можливою за умови введення у процес навчання математики трьох складників: інформаційного, загальнокультурного і практичного.

Отже, перед учителем математики постають важливі завдання вибору шляху культурно-історичного спрямування. Проаналізувавши державний стандарт шкільної загальної освіти й навчальні програми з математики можемо сказати, що питання реалізації культурно-історичного складника математичної освіти у них не порушуються, хоча математика є невіддільною та важливою частиною загальнолюдської культури.

Культурологічні аспекти, які використовуються у процесі викладання математики, підвищують зацікавленість учнів та їх інтерес до вивчення математичних предметів, дають змогу досягти гарних результатів при складанні заліків, державних підсумкових іспитів, зовнішнього незалежного оцінювання.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо:

– у визначенні стану готовності майбутніх учителів математики до розвитку культурно-історичної компетентності учнів;

– у визначенні педагогічних умов підготовки майбутніх учителів до реалізації культурно-

історичного складника математичної освіти у школі;

– у розробці та експериментальній перевірці науково-обгрунтованої системної моделі теоретичного й методичного забезпечення підготовки студентів вишу – майбутніх учителів – до реалізації культурно-історичного підходу у шкільній математичній освіті.

Список використаних джерел

1. Бевз В.Г. Історія математики як інтеграційна основа навчання предметів математичного циклу у фаховій підготовці майбутніх учителів: автореф. дис.... на здобуття наукового ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.02 «Теорія та методика навчання математики» / В.Г. Бевз. – Київ, 2007. – 49 с.
2. Бондаревская Е.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – Ростов-на-Дону: ТЦ «Учитель», 1999. – 560 с.
3. Голин Г.М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы / Г.М. Голин. – М.: Просвещение, 2007. – 128 с.
4. Культурологічний підхід до підготовки вчителя [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://bo0k.net/index.php?p=achapter&bid=15057&chapter=1
5. Національна доктрина розвитку освіти // Офіційний вісник України: Щотижневий збірник актів законодавства. – № 16. – 2002. – С. 11–24.
6. Попова Т.М. Культурно-історична складова змісту навчання фізики в загальноосвітній школі: теорія, методика, практика: монографія / Т. М. Попова. – Керч: РВВ КДМТУ, 2009. – 348 с.
7. Розин В.М. Философия образования: предмет, концепции, основные темы и направления изучения / В.М. Розин // Философия образования для XXI века. – М., 1992.
8. Чередніченко Г.А. Культурологічний підхід до формування особистості майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки [Електронний ресурс] / Г.А. Чередніченко. – Режим доступу: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2007/1/66.pdf

Рецензент: Троїцька Т.С. – д.філос.н., професор

Відомості про автора:
Муртазієв Ернест Гафарович
Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького
вул. Леніна, 20, м. Мелітополь
Запорізька обл., Україна, 72312

doi:10.7905/нвмдпу.v1i12.955
Надійшла до редакції: 05.05.2014 р.
Прийнята до друку: 15.10.2014 р.

References

1. Bevz, V. G. (2007). *History of mathematics as the integration basis for teaching subjects of mathematical cycle in future teachers' professional training. Abstract of thesis for the degree of Doctor of pedagogical sciences.* Moscow. [in Ukranian].
2. Bondarevs'ka, E. V., Kul'nevych, S. V. (1999). *Pedagogy: personality in humanistic theories and systems of education.* Rostov-on-Don: TC "Uchitel". [in Russian].
3. Holin, G. M. (2007). *Methodological issues of physics in secondary school courses.* Moscow: Education. [in Russian].
4. *Culturological approach to the teacher training.* Retrieved from: http://bo0k.net/index.php?p=achapter&bid=15057&chapter=1 [in Ukranian].
5. *National Doctrine of Education Development.* (2002). Ofitsiyny visnyk of Ukraine: Weekly compilation of legislative acts. 16. 11-24. [in Ukranian].
6. Popova, T. M. (2009*). Cultural-historical component in the content of teaching physics in secondary schools: theory, methodology, practice [monograph]*. Kerch: RVV KDMTU. [in Ukranian].
7. Rozin, V. M. (1992). Philosophy of education: the subject, concepts, general topics and areas of study. *Philosophy of Education for the XXI century*. Moscow. [in Russian].
8. Cherednichenko, G. A. *Culturological approach to the formation of future specialists' personality in the process of professional training.* Retrieved from: http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/2007/1/66.pdf [in Ukranian].