

Ключевые слова: педагогическая персоналия, историко-педагогическая мысль, научная биография, биографический метод, педагог.

Belan H.V.

**TO THE PROBLEM OF RESEARCH OF PEDAGOGICAL PERSONAL IN MODERN
HISTORICAL-PEDAGOGICAL SCIENCE**

The dominant tendencies of historical-pedagogical researches, actuality of that is predefined by modern social transformations, are examined in the article. The stages of scientific study of pedagogical person are considered in historical retrospective view, methodological principles of study of scientific biography of teacher are presented, and the features of functioning of pedagogical person are shortly shown in the field of scientifically-pedagogical cognition in a period from the second half of XIX of century – to beginning of XXI century.

Key words: pedagogical person, historical-pedagogical thought, scientific biography, biographic method, teacher.

УДК 373.31:51(091)

Гаран М.С.

**ІСТОРІЯ МАТЕМАТИКИ
ЯК ЧИННИК ГУМАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

У статті висвітлено концептуальні підходи щодо гуманізації навчального процесу молодших школярів шляхом вивчення елементів історії математики.

Ключові слова: гуманізм, гуманність, історія математики.

Соціально-економічні та політичні зміни, що відбуваються в сучасному українському суспільстві, значно змінили соціокультурне життя, що відобразилось на ціннісних орієнтирах підрастаючого покоління. Це спонукає до пошуку шляхів оновлення змісту шкільної освіти. У світлі модернізації освітньої діяльності особливого значення набуває оптимізація процесу виховання шляхом гуманізації освіти, що має забезпечити зростання ролі особистості – носія позитивних моральних якостей і ціннісних орієнтацій, якій притаманні високий рівень культури й духовності, а також здатність до самовдосконалення та саморозвитку [5, с. 30].

Недарма у системі головних ідеалів і цінностей світової прогресивної педагогіки (Х. Алчевська, Ф. Дістервег, Я. Коменський, А. Макаренко, М. Монтессорі, Й. Песталоцці, С. Русова, Ж.-Ж.Руссо, Г. Сковорода, В. Сухомлинський, К. Ушинський, С. Френе, Р. Штайнер та інші) центральною ланкою завжди була орієнтація на гуманістичну парадигму. Гуманізація освіти, яка ґрунтується на утвердженні людини як найвищої цінності, через розкриття її вмінь та здібностей і задоволення різноманітних професійних потреб та інтересів, є і одним із принципів впровадження Державної національної програми “Освіта” (“Україна – ХХІ століття”) [5, с. 30].

Поняття “гуманність” (від лат. *humanus* – людяний) похідне від поняття “гуманізм” (лат. *homo* – людина, *humanus* – людський, людяний, *humanitas* – людська природа) і означає людяність, людинолюбство, повагу до людей, людської гідності.

У філософському розумінні гуманізм – це визнання цінності людини як особистості, її права на вільний розвиток і вияв своїх здібностей, на гідне життя, а з точки зору психології та педагогіки сутність гуманності полягає в обумовленій моральними цінностями налаштованості на інших, здатності до переживання за них, до співчуття, співучасті та співпраці. Слід відзначити, значну увагу вчених до проблеми гуманізації, про що свідчить чимало різноманітних підходів до тлумачення означеного поняття. Зокрема, гуманізм розглядають як принцип світогляду, основою якого є переконання в безмежності можливостей людини і її здібностей щодо вдосконалення, вимога волі і захисту гідності особистості (І. Бужина); як органічний взаємозв’язок формування особистості та суспільної

активності (О. Киричук); як цілеспрямований процес оволодіння дітьми системою узагальнених гуманних уявлень і понять (С. Литвиненко); як засіб і метод морального виховання осіб, що ґрунтується на довільному сприйнятті ними морального виховання (І. Бех) [3, с. 23]. Різноманітність тлумачень свідчить про важливість та багатогранність цього поняття.

Отже, гуманізм, гуманність – це ті основні характеристики поведінки людини, які визначають її ставлення до інших людей, до себе самої, до всього оточуючого, тобто це риси гуманної поведінки.

Гуманізація освіти передбачає використання таких форм і методів навчання та виховання, які забезпечують ефективний розвиток індивідуальності дитини – її пізнавальних інтересів, особистісних якостей, таких умов, за яких дитина може і хоче навчатися, особисто зацікавлена у тому, щоб сприймати навчальні й виховні впливи. Основною функцією навчання при цьому стає не стільки формування високого інтелекту, скільки формування розвиненої особистості з високими цілями й ідеалами.

Разом із тим у дослідженнях науковців не розглядається історичний матеріал, як чинник гуманізації навчального процесу. Висвітлення цього аспекту зумовило вибір теми статті, метою якої є аналіз концептуальних підходів до гуманізації навчального процесу молодших школярів засобами історико-математичного матеріалу.

Ознайомлення учнів з відомостями історичного плану на уроках математики може стати одним з ефективних засобів оновлення змісту початкової освіти. Історія математики є невід'ємною складовою загальної культури, важливим джерелом комплексу фундаментальних і гуманітарних знань, засобом подолання суперечностей між новими і старими знаннями, а її вивчення створює невичерпний потенціал для здійснення інтеграції математичних знань.

Окрім гуманізації навчального процесу завдяки вивченню історії математики здійснюється також зовнішня і внутрішня інтеграція, узагальнення, систематизація і конкретизація математичних знань, фундаменталізація та гуманітаризація математичної освіти, національне самоусвідомлення тощо.

Історія науки вводить учнів у творчу лабораторію вчених, вчить бачити в математиці не суму незмінних правил і догм, а результат довгих і наполегливих пошуків багатьох поколінь, показує, що за кожним математичним фактом, за кожною науковою теорією приховані зусилля конкретних дослідників. Історія математики репрезентує багатий матеріал про діяльність учених як яскраве свідчення величчя їх праці і наочний показник великої цінності наукового знання [2].

Історія математики подає математичну науку в просторі, в часі та в особах: розглядає її зародження, розвиток і функціонування; відтворює її структуру та зв'язки з іншими галузями людської діяльності; розповідає про її творців; висвітлює процес формування математичних методів, теорій, ідей і понять. Як і будь-яка історія, вона здійснює функцію самопізнання математики, осмислення власних цілей, джерел і методології, допомагає упорядкуванню і класифікації задач, ідей, методів, результатів. Реалізація цієї функції історії математики дає можливість розвиватися самій математиці як знаряддю пізнання і забезпечувати пізнання природи науками, які використовують математику. І, що не менш важливо, пізнання шляхів розвитку математики робить її історію школою думки, необхідним елементом освіти [1, с. 9].

Дослідники вважають, що раціональним буде впроваджувати елементи історизму з самого початку вивчення математики як навчального предмета, тобто починаючи вже з молодших класів. Зрозуміло, що учням початкової школи передчасно говорити про матеріалістичні та ідеалістичні погляди про математику. У цих класах досить наголосити на практичному походженні науки. Учнів треба переконати, що математика виникла і розвивається для задоволення практичних потреб людини.

Знайомство учнів з історією математики означає продумане планомірне використання на уроках фактів з історії науки і їх тісне переплетіння з систематичним викладом всього

матеріалу програми. Лише такий зв'язок може сприяти досягненню вищевказаних цілей. Координуючи вивчення математики з іншими предметами, підкреслюючи роль і вплив практики на розвиток математики, вказуючи умови, а іноді і причини зародження і розвитку тих чи інших ідей і методів, ми тим самим сприяємо процесу розумової зрілості школярів і свідомому засвоєнню ними навчального матеріалу. Досягнуте таким чином більш глибоке розуміння шкільного курсу математики, безумовно, сприятиме підвищенню в учнів інтересу до предмета [4, с. 9].

У молодших класах варто обмежитись деякими початковими відомостями з історії математики і звертати увагу учнів на елементарні питання розвитку рахунку та обчислювальних алгоритмів, математичної термінології і символіки, виникненні мір, створенню способів вимірювання і найпростіших інструментів. Варто частково торкнутися і деяких стрижневих питань історії математики, як, наприклад, розвиток поняття числа, походження і деякі аспекти розвитку арифметики, геометрії, дати початкові відомості з історії рівнянь. Окрім того вже з початкових класів слід починати знайомити учнів з життям і діяльністю видатних математиків, розглядати історичні задачі. Такі історичні екскурси і зауваження про практичне походження математики зацікавлюють учнів, поглиблюють їх знання, а разом з тим сприяють розширенню їх світогляду.

Так, наприклад, початкові відомості з історії розвитку геометрії можна подати наступним чином.

Геометрія (грец. *geometria*, від *geo* – земля і *metreo* – міряю) – це розділ математики, в якому вивчають прості форми: прямі, площини, відрізки, багатокутники, а також об'ємні фігури: кулі, піраміди, конуси тощо.

Геометрія є однією з найдавніших наук. Історія людства налічує понад 2 мільйони років. Вже первісним людям доводилося лічити: треба було визначати, скільки людей в тій чи іншій групі, давати кількісну оцінку здобичі (м'яса, риби, плодів, поживних коренів) тощо. Не могли люди не звернути увагу також і на форми речей: щоб виготовити наконечник стріли або списа, видовбати човен із стовбура, треба було придивлятися до відповідних форм камінців, стовбурів дерев тощо. Фіксуючи найприйнятніші форми, люди навчилися виготовляти посуд, пристосування для роботи і полювання, обладнувати житло.

З розвитком людського суспільства нагромаджувалися знання про форми і властивості цих форм, що сприяло удосконаленню трудових процесів, пов'язаних з будівництвом каналів, городищ і різних за призначенням великих споруд.

Ми звикли розрізняти навколишні предмети за їх розмірами, кольором, масою... Щоб виявити ці відмінності, потрібні спостереження та вимірювання. Зокрема, внаслідок вимірювання ми робимо висновок, що аркуш учнівського зошита має форму прямокутника з довжиною 20 см і шириною 17 см, причому його розбито на квадрати, у кожного з яких довжина сторони 5 мм. Такий опис, очевидно, не охоплює всіх особливостей і властивостей аркуша. Тут не сказано нічого, наприклад, про його товщину, колір та якість (зокрема, про те, чи прозорий він, чи можна писати на ньому ручкою, чи тільки олівцем тощо). Проте саме форма речей та їх розміри й цікавлять геометрію.

Поняття про геометричні образи виникли внаслідок абстрагування від реальних предметів різної форми. Наприклад, слово точка походить від дієслова “ткнути” і означає результат миттєвого дотикання, уколу. Поняття прямої лінії, очевидно, є абстракцією від натягнутої нитки. Слово сфера походить від грецького “м'яч”, куб – від “гральна кість”, циліндр – від “валик”, конус – від “соснова шишка”, призма – від “обпиляна”, трапеція – від “столик”.

Нитка була не тільки прообразом геометричної лінії, а й першим геометричним інструментом:

- натягнута віршовка відігравала роль лінійки;
- закріплюючи один кінець віршовки, другим її кінцем як циркулем описували коло.

Греки називали староегипетських геометрів, в яких вони навчалися геометрії – “натягувачами віршовки”.

Геометрія зародилася в Ойкумені (басейн Середземного моря). Батьківщиною геометрії є стародавній Єгипет. Сільське господарство могло розвиватись лише біля річки Ніл. Щороку Ніл розливався, приносячи на землі, які були залиті водою, плодючий мул. Кожен селянин мав наділ землі певної площі, однак розливи ріки не дозволяли раз і назавжди визначити межі кожного наділу, тому після чергового розливу доводилось визначати земельну ділянку заново. Це виконували землеміри – люди, що за допомогою шнура відміряли кожному селянину ділянку площею, яка була йому приписана. Стародавні єгиптяни не знали циркуля, його винайшли греки. Однак це їм особливо не перешкоджало. Так, прямий кут вони будували мотузкою, що має довжину 12 мір. За допомогою цієї мотузки можна побудувати трикутник зі сторонами 3, 4 і 5 мір. Такий трикутник є прямокутним, і його також називають єгипетським.

У стародавній Греції, починаючи з VII ст. до н.е. з часів Фалеса Мілетського починається новий етап розвитку геометрії. Вона набуває характерного для неї абстрактного напрямку. Виникає доведення. Саме стародавня Греція дала світу строгу побудову геометрії як системи пропозицій (теорем), основні поняття, що послідовно виводяться з нечисленних визначень, та істин, що приймаються без доведення (аксіом).

Під час вивчення множення учням цікаво буде дізнатися, що в середні віки зовсім небагато людей володіли мистецтвом множення. Рідкісний аристократ міг похвалитися знанням таблиці множення, навіть якщо він закінчив європейський університет.

За тисячоліття розвитку математики було придумано безліч способів множення чисел. Італійський математик Лука Пачолі у своєму трактаті “Сума знань з арифметики, відношень і пропорційності” (1494 р.) наводить вісім різних методів множення.

Існує багато інших способів множення чисел із застосуванням таблиць, придуманих у різний час і в різних країнах. Це й італійський спосіб, що носить назву “гратчастого множення”, і російський спосіб, придуманий селянами, і китайський, який ще називають графічним способом, оскільки він не передбачає знання таблиці множення.

Зрозуміло, що учні не будуть користуватися цими способами, але вони повинні знати про їх існування, аби зрозуміти, що спосіб множення, який вони вивчають, і яким користуються, не єдиний і він є результатом міркувань багатьох математиків протягом багатьох віків.

При ознайомленні учнів з римськими числами не зайвим буде такий короткий історичний екскурс.

Стародавні римляни користувалися нумерацією, яка зберігається до теперішнього часу під ім'ям римської нумерації. Ми користуємося нею для позначення ювілейних дат, для нумерації глав у книгах, строф у віршах і т. д. У пізнішому своєму вигляді римські цифри виглядають так:

$I = 1$, $V = 5$, $X = 10$, $L = 50$, $C = 100$, $D = 500$, $M = 1000$. Про походження римських цифр достовірних відомостей немає. Цифра V могла спочатку служити зображенням кисті руки, а цифра X могла скластися з двох п'ятірок. Аналогічно знак для 1000 міг скластися з подвоєння знака для 500 (або навпаки). У римській нумерації виразно позначаються сліди п'ятіркової системи числення. У мові ж римлян ніяких слідів п'ятіркової системи немає. Значить, ці цифри були запозичені римлянами в іншого народу (мабуть у етрусків).

Виконання арифметичних дій над багатозначними числами в записі римськими цифрами дуже важко. Проте римська нумерація переважала в Італії до XIII ст., а в інших країнах Західної Європи – до XVI ст.

Оскільки однією з основних функцій навчання математики є виховна, то використання історичних відомостей може стати важливим елементом виховної роботи. На прикладах з історії математики треба пояснити, як релігія стримувала розвиток науки, розповісти, що священники протягом багатьох століть забороняли займатись математичними дослідженнями. Саме тому після V ст. н.е. в Європі більше тисячі років математика зовсім не розвивалась і перебувала на значно нижчому рівні, ніж в античну епоху. При нагоді вчитель може розповісти учням, як служителі церкви розправлялися з ученими-математиками: убили

Гіпатію Александрійську, спалили на вогнищі Паоло Вельмеса, організували вбивство Улугбека, засудили до спалення на вогнищі Віета.

Вивчення математики може сприяти вихованню почуття значимості цієї науки як фундаментальної. Цьому сприяє ознайомлення учнів з великим вкладом відомих усьому світу вчених – Г. Вороного, С. Ковалевської, М. Кравчука, М. Лобачевського, О. Ляпунова, М. Остроградського, П. Чебишова та інших. При цьому не обов'язково розповідати учням про всі досягнення і здобутки кожного конкретного вченого, варто наголосити на значущості окремо взятої історичної постаті для світової історії науки, на нелегкій та захоплюючій долі науковця, цікавих фактах його біографії. Саме такі вкраплення історичних фактів сприятимуть визнанню цінності людини як особистості, переконанню в безмежності можливостей людини і її здібностей щодо вдосконалення, прагненні волі і захисту гідності особистості, що, в свою чергу, і є проявом гуманізму.

Запорука успіху полягає у вмільому використанні елементів історії математики таким чином, щоб вони органічно зливалися з фактичним матеріалом, що викладається. Якщо почати таку роботу з молодших класів і проводити її систематично, то з часом історичний елемент стане для самих учнів необхідною частиною уроку. Причому слід зауважити, що не варто шкодувати часу на використання елементів історії математики на уроках. Адже яка б не була форма повідомлення історичних відомостей – коротка бесіда, екскурс, лаконічна довідка, розв'язування задачі, показ і пояснення рисунка, використаний час (5-10 хв.) не можна вважати втраченим, якщо тільки вчитель зуміє історичний факт піднести в тісному зв'язку з тим теоретичним матеріалом, що викладається на уроці [4, с. 10].

Зазначимо також, що добре організовані уроки математики привчають учнів глибоко і всебічно продумувати питання, що розглядаються, давати на них чіткі однозначні відповіді, а не відвертатись від таких відповідей бездоказовими розмовами, математика примушує підкорятись тільки аргументам і фактам, виховує інтелектуальну чесність і правдивість. Кожен хороший урок виховує учнів, навіть якщо в ньому немає ніяких “виховних моментів”. Якщо учні слухають пояснення вчителя, затамувавши подих, усе це пояснення – суцільний виховний момент. Адже першочерговим завданням у навчально-виховному процесі великий гуманіст, класик світової педагогіки В. Сухомлинський вбачав саме мистецтво морального виховання особистості, щоб моральні цінності розкривались перед юними серцями в яскравих образах, які захоплюють думку і хвилюють душу, пробуджують прагнення до ідеалу [6]. І саме це завдання вирішує впровадження елементів історизму в процес навчання математики.

Таким чином, проведене дослідження дозволяє зробити наступні висновки:

1. Гуманність – це основна характеристика поведінки людини, що визначають її ставлення до інших людей, до себе самої, та до всього оточуючого. Гуманізація освіти передбачає використання таких форм і методів навчання та виховання, які забезпечують ефективний розвиток індивідуальності дитини, формування розвиненої особистості з високими цілями та ідеалами.
2. Історія математики є невід'ємною складовою загальної культури, важливим джерелом комплексу фундаментальних і гуманітарних знань, а її вивчення здійснює інтеграцію, узагальнення, систематизацію і конкретизацію математичних знань, національне самоусвідомлення тощо.
3. Вплив історії науки на процес навчання математики та інтеграцію математичних знань виявляється у підвищенні інтересу до вивчення математики, активізації навчально-пізнавальної діяльності, мотивації вивчення окремих питань курсу, глибокому усвідомленні і засвоєнні теоретичного матеріалу, підвищенні математичної культури та, насамперед, сприянні гуманізації процесу навчання математики.

У подальших дослідженнях доцільно обґрунтувати шляхи впровадження елементів історизму в процес навчання математики.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Боголюбов А.Н., Пустовойтов Н.А. Апология истории математики // *Праці ІМ НАН України. Т. № 39: Нариси з історії математики і математичного природознавства / Відп. ред.: М.О.Пустовойтов.* – К.: ІМ НАН України, 2001. – С. 8 – 20.
2. Бевз В. Г. Історія математики у фаховій підготовці майбутніх учителів: Монографія. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2005. – 360 с.
3. Бех І.Д. Гуманізм у вихованні підростаючої особистості/ Іван Бех// *Рідна шк.* – 1995. – № 9. – С. 23-25.
4. Глейзер Г.И. История математики в школе: IV-VI кл. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. – 239 с., ил.
5. Дзяевич Ю.В. Гуманістична спрямованість особистості як іміджеві характеристика вчителя у педагогічній спадщині В.О. Сухомлинського/ *Збірник наукових праць. Педагогічні науки. Випуск 55.* – Херсон: Видавництво ХДУ, 2010. – С. 30-34
6. Сухомлинський В.О. Проблеми виховання всебічно розвинутої особистості / В.О. Сухомлинський // *Вибр. твори в 5 т.* – К.: Рад. школа, 1976. – Т. 1. – 502 с.

Гаран М.С.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ КАК ФАКТОР ГУМАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В статье освещены концептуальные подходы к гуманизации учебного процесса младших школьников путем изучения элементов истории математики.

Ключевые слова: гуманизм, гуманность, история математики.

Garan M.S.

HISTORY OF MATHEMATICS AS THE FACTOR OF HUMANIZATION OF EDUCATIONAL PROCESS

In the article is covered conceptual approach to humanization of educational process of the primary schoolchildren by study of elements of a history of mathematics.

Key words: humanism, humanity, history of mathematics.

УДК 37.014

Гончаренко Н.В.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ХОДІ ОСВІТНІХ РЕФОРМ (ДРУГА ПОЛОВИНА ХІХ – ПОЧАТОК ХХ СТОЛІТТЯ)

Схарактеризовано нормативно-правове забезпечення викладання іноземних мов у закладах реальної освіти у ході освітніх реформ другої половини ХІХ – початку ХХ століття, що включало: циркулярні розпорядження, накази Міністерства народної освіти, навчальні плани та програми, у яких було регламентовано перелік предметів по класах із розподілом кількості годин на їх вивчення.

Ключові слова: нормативно-правове забезпечення, реальні училища, іноземні мови, циркулярні розпорядження, накази, навчальні плани та програми.

Нині простежуються суперечності, що вимагають пошуку практичних ефективних рішень для реалізації завдання забезпечення якісного оволодіння іноземними мовами школярами України. В історії становлення й розвитку вітчизняної школи організоване навчання іноземних мов тривалий час здійснювалося в межах гімназичної освіти, оскільки гімназії являли собою провідний тип навчальних закладів, які забезпечували середню освіту. Водночас, з другої половини ХІХ ст. з'являється новий тип закладів середньої освіти – реальні училища, в яких, на відміну від класичних, де вивчалися стародавні мови, і зовсім не вивчалися природознавство і хімія, досить ґрунтовно вивчалися природознавство, хімія, дві нових мови і жодної стародавньої.