

## ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ОБЛІКОВО-ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ

Тур Ганна Іванівна

м. Чернігів

У статті представлена стисла характеристика педагогічних умов формування математичної культури майбутніх фахівців обліково-економічного профілю, спрямованих на створення своєрідного навчально-виховного середовища у ВНЗ.

Ключові слова: педагогічні умови, математична культура, майбутні бухгалтери та аудитори.

Динаміка формування особистісних якостей майбутніх фахівців у процесі професійної підготовки залежить від реалізації комплексу педагогічних умов. Умови як необхідні обставини, що утворюють середовище перебігу певного педагогічного процесу чи явища, складали науковий інтерес багатьох учених. Окремі дослідники під педагогічними умовами розуміють: 1) сукупність об'єктивних можливостей, обставин та заходів, що супроводжують освітній процес, певним чином структуровані та спрямовані на досягнення конкретної мети [1]; 2) сукупність обставин, що забезпечують достатній рівень сформованості компонентів професійної діяльності [2]; 3) результат цілеспрямованого відбору, конструювання та застосування елементів змісту, методів, прийомів, а також організаційних форм навчання для досягнення дидактичних цілей [3]. Отже, як комплекс заходів необхідно розглядати не лише зовнішні умови (зміст, методи, організаційні форми, засоби навчання і виховання), а й внутрішні – вид і рівень мотивації студента, інтереси, потреби, ціннісні орієнтації, ставлення до себе й інших, способи математичної діяльності тощо.

Стосовно проблеми формування математичної культури майбутніх фахівців обліково-економічного профілю, то під педагогічними умовами розуміємо необхідну й достатню сукупність можливостей, обставин та заходів навчально-виховного процесу, дотримання яких забезпечує досягнення студентами більш високого рівня сформованості цього особистісного феномену.

При обґрунтуванні комплексності педагогічних умов ми виходили з того, що комплекс – це якісне поєднання окремих компонентів або процесів в єдине ціле, відмінне від простої сукупності цих складових; взаємодія і взаємовідношення компонентів носять неієрархічний характер та спрямовані на отримання сфокусованого результату; виключення будь-якого елемента з комплексу не призводить до руйнування всієї системи, а дозволяє іншим складовим функціонувати, однак з набагато меншою ефективністю.

Ґрунтовний аналіз літературних джерел дозволив виявити комплекс педагогічних умов ефективного формування математичної культури майбутніх фахівців обліково-економічного профілю. Дамо їм стислу характеристику.

Перша умова: формування математичної культури на етапі довузівської загальноосвітньої підготовки. Уведення цієї умови зумовлено тим, що формування культури охоплює продукти діяльності всіх етапів підготовки, що виступають як чинники культури. Діалектична єдність того, що сталося і того, що відбувається є реальністю культурно-історичного розвитку. У процесі розвитку опредмечений цінностями, традиціями та нормами історичний досвід передається від покоління до покоління, втілюючись у здібностях, знаннях, уміннях індивідів. Найбільш стійкою стороною культури є культурні традиції, що репрезентують елементи соціальної і культурної спадщини, передаються не лише від покоління до покоління, а й зберігаються протягом тривалого часу, впродовж існування багатьох поколінь. Кожне покоління здійснює

відбір тих чи інших традицій і в цьому сенсі обирає не лише майбутнє, а й минуле. Сучасне покоління не може не спиратися на раніше створені цінності культури, традиції, інакше йому б довелося кожного разу все розпочинати з „порожнього місця“. Накопичення культурних цінностей здійснюється немов би за двома напрямками – вертикальному і горизонтальному, а найважливішою закономірністю розвитку культури є наступність.

Сутність наступності в навчальному пізнанні полягає у встановленні необхідного зв'язку між новим, старим і майбутнім у процесі поетапного розширення та поглиблення знань, умінь і навичок на більш високій науково-практичній основі. Принцип наступності у навчанні уможлиблює розвиток усього позитивного, що закладено на попередніх щаблях навчання і виховання; у забезпеченні системності знань і подальшому розвитку змісту, форм і методів ефективної освіти; у „випереджувальному“ вихованні та навчанні студентів, використанні змісту, методів і форм навчання, що сприяють удосконаленню особистості.

Досліджуючи процес наступності вищої та загальноосвітньої школи, С. Годник [4] відзначає, що в умовах функціонування різних навчальних закладів найважливішими особливостями реалізації наступності навчання є: 1) різнохарактерність (наступність здійснюється на різних педагогічних стадіях); 2) багатоконплексність (кожен компонент системи навчання та виховання може розглядатися і вивчатися в ідейному, моральному, трудовому, естетичному аспектах виховання); 3) багатоаспектність (вивчаються соціальні, економічні, психологічні, дидактичні, методичні сторони наступності); 4) багатфакторність (досліджуються характер загальноосвітньої підготовки, ступінь професійної орієнтованості тощо).

Тому необхідно забезпечити наступність формування математичної культури особистості на всіх етапах математичної підготовки. Важливість формування математичної культури учнів на довузівському етапі актуальна, оскільки цей етап є початковим, закладає фундамент для подальшого навчання у ВНЗ, сприяє розвитку системи міцних і глибоких математичних знань на більш високій науковій основі. Змістовий аспект неперервної освіти сприяє поступальному рухові педагогічного процесу, який забезпечує мотиваційну, предметну, операційну (розвиток математичної культури) готовність учнів до переходу на нові щаблі освіти та самоосвіти (установки на саморозвиток).

Особливої уваги заслуговує дослідження математика-методиста І. Новик [5], яка виділяє актуальні напрями розвитку шкільної математичної освіти, що сприятимуть у подальшому формуванню математичної культури студентів: 1) орієнтація на практичне знання, вміння, навички без відриву від математичної теорії; 2) посилення прикладної спрямованості у викладанні природничо-математичних дисциплін; 3) посилення загальноосвітнього компонента в реальній освіті; 4) посилення внутрішньо-предметних зв'язків та міжпредметної взаємодії математики з іншими шкільними курсами; 5) зміна методів навчання математики та інших природно-математичних предметів.

Нині при багатьох ВНЗ успішно функціонують центри довузівської підготовки, які здійснюють необхідне коригування шкільної математичної освіти відповідно до вимог вищої школи.

Основним принципом організації навчального процесу в довузівських підрозділах є особистісно зорієнтований підхід до

кожного учня, спрямований на його всебічний розвиток, що дає оптимальні можливості для формування соціальної компетентності і самореалізації особистості. Основними функціями такої довузівської підготовки є:

1) компенсувальна – заняття з викладачами ВНЗ спрямовані на ліквідацію прогалин в обов'язкових результатах загальної середньої освіти;

2) розвивальна – надання можливості учням розвинути власні здібності, задовольнити інтелектуальні потреби та запити в отриманні знань, необхідних для майбутньої професії;

3) адаптаційна – пристосування школярів до навчального процесу у ВНЗ, його технологій навчання та змісту освіти;

4) коригувальна – приведення досягнутого рівня шкільної освіти у відповідність до вимог ВНЗ;

5) виховна – сприяє становленню особистості школяра (слухача відділення довузівської підготовки), підвищення його соціокультурного рівня;

6) орієнтаційна – створення умов для уточнення професійного вибору учнів за допомогою організації цілісного процесу до-професійного навчання та стимулювання інтересу до вивчення навчальних курсів.

Таким чином, актуалізація формування математичної культури учнів на довузівському етапі має спрямовуватися на розвиток умінь аналізувати задачі, математичні тексти, власну діяльність; концентрувати волю задля досягнення поставленої мети; відбирати оптимально необхідні методи розв'язання задач; володіти методами контролю й самооцінки; самостійно ставити і розв'язувати творчі завдання у контексті майбутньої професійної діяльності.

Друга умова: розвиток ціннісних орієнтацій студентів у процесі математичної підготовки до майбутньої професійної діяльності.

Культурологічний підхід зумовлений об'єктивним зв'язком людини з культурою як системою цінностей. При цьому дослідники виходять з того, що людина містить у собі частину культури, відбувається переведення системи цінностей культури та суспільства в систему ціннісних орієнтацій, яка представляє собою особистісне новоутворення, ціннісне ставлення особистості до світу. Однак особливої уваги заслуговує підхід, запропонований В. Лутаєм: „для того, щоб студент міг вільно і творчо функціонувати в навколишній дійсності, йому необхідно зрозуміти об'єктивний світ як систему, що має певні властивості, які є ціннісними для нього. Для оволодіння цими властивостями необхідно спеціально вчитися, розвивати у собі відповідні ціннісні орієнтації та здібності” [6, с.127].

На думку відомого психолога і педагога Б. Ананьєва, ціннісні орієнтації є одними з основних особистісних утворень, що визначають мотивацію відношення до об'єкта пізнання, задоволення потреб, формування спрямованості особистості [7]. У широкому сенсі вітчизняний соціолог А. Ручка цінності поділяє на матеріальні (предметні), діяльнісні (зразки поведінки, спілкування) та ідейно-духовні (ідеї, символи, ідеали) [8]. До педагогічних умов, що забезпечують ціннісну орієнтацію студентів належать: всезагальне визнання естетичних цінностей (добро, справедливість, порядність, чесність, обов'язковість); гармонійне поєднання суспільних й особистісних цінностей та інтересів; формування суспільно-ціннісної спрямованості особистості студента; осмислення студентами цінності знань й умінь; осмислення та визнання особистої значущості суспільних цінностей; встановлення між викладачами та студентами атмосфери співпраці.

Ефективність процесу формування математичної культури студентів здебільшого визначається готовністю студентів до майбутньої професійної діяльності. Готовність є результатом і метою професійної підготовки у ВНЗ, оскільки ефективність будь-якої діяльності визначається психологічною та практичною готовністю до неї. У структурі готовності виокремлюються такі компоненти:

знання, вміння, навички, необхідні для здійснення діяльності; індивідуально-характерологічні властивості (здібності, рівень сприйняття, мислення, пам'яті, уваги, емоцій і вольових процесів); позитивне ставлення до здійснюваної діяльності як важлива цінність справжнього фахівця.

Стосовно математичного аспекту готовності фахівців обліково-економічного профілю до здійснення професійної діяльності, то вона містить такі компоненти: 1) змістовно-процесуальний – математичні знання і раціональні методи їх засвоєння, уміння застосовувати ці знання на практиці, творчі способи розумової діяльності; 2) ідейно-моральний – усвідомлення сенсу математичної підготовки як умови оволодіння науковими основами майбутньої професійної діяльності, її престижності, власної позиції у професійній діяльності як громадянина; 3) мотиваційно-цільовий – прагнення самостійно досягати поставленої мети самоосвіти і самовиховання, прагнення приймати логічно обґрунтовані рішення, відчувати відповідальність при виконанні професійних функцій; 4) орієнтовно-професійний – усвідомлення математичних знань і методів їх набуття як базових основ спеціальних знань з фаху.

Таким чином, математичний аспект готовності студентів до професійної діяльності є внутрішньою властивістю або станом особистості, в якому виражається її прихильність до набуття, використання й удосконалення математичних знань, умінь і навичок у професійній діяльності; а розвиток ціннісних орієнтацій у процесі математичної підготовки (математичного аспекту готовності) до професійної діяльності сприяє формуванню математичної культури студентів.

Третя умова – розвиток творчої самостійності, шляхом стимулювання виходу студентів у рефлексивну позицію.

У цьому контексті особливої уваги заслуговує наукове положення Г. Пастушок, яка під математичною творчістю розуміє процес, спрямований або на винахід нового апарату для розв'язання певної задачі, або пошук засобів вирішення у межах уже існуючого [9]. Дослідження сутності математичної творчості вимагає розгляду творчої і репродуктивної діяльності, оскільки в математиці створення „нового” можливе на основі як уже відомих прийомів, так і невідомих. Тому творчість необхідно розподіляти за рівнями прояву:

1) відповідно до масштабності розв'язуваних завдань – фундаментальна творчість, спрямована на створення нових теорій, або застосування нових методів; особиста творчість, спрямована на розв'язання більш вузьких завдань у межах вже існуючої теорії

2) у контексті виконавського аспекту – розвиток безпосередньо суб'єкта творчості (суб'єктивний, або особистісний рівень); розвиток цієї галузі науки (інтерсуб'єктивний, або соціальний рівень)

3) з погляду трансформації початкового предмета: емпіричний, спрямований на встановлення нових фактів; теоретичний, результатом якого є загальні для цієї сфери закономірності, що дозволяють пояснити раніше відкриті факти, а також передбачити майбутні події і явища.

Якщо розглядати дефініцію „творча самостійність”, необхідно зазначити, що самостійність – це риса, провідна якість особистості, пов'язана з ініціативою, пошуком різних шляхів розв'язання завдань без сторонньої допомоги, з незалежністю, активністю, наполегливістю, самокритичністю і самоконтролем, впевненістю у собі. Зовнішніми ознаками самостійності студентів є планування роботи відповідно до мети (завдань), підготовка робочих місць, виконання завдання без участі викладача, систематичний самоконтроль за перебігом і результатом виконуваної роботи, її коригування й удосконалення. Внутрішніми ознаками самостійності є мотиваційна сфера, розумові, фізичні та морально-вольові зусилля студента, спрямовані на досягнення мети без сторонньої допомоги з боку викладача.

У дидактиці встановлено, що розвиток самостійності та творчої активності студентів у процесі навчання математики відбувається безперервно і послідовно від нижчого рівня самостійності (відтворювальної діяльності) до вищого (творчої діяльності), проходячи при цьому низку проміжних етапів.

Спираючись на дослідження Я. Пономарьова, під творчою самостійністю будемо розуміти динамічну інтегративну властивість особистості – „здатність до самореалізації, саморегуляції своєї діяльності, прагнення до застосування нових прийомів у розв'язанні поставленого навчального завдання, пошук шляхів подолання труднощів, потреба вносити елементи новизни в способи виконання завдання [10, с. 214].

Л. Виготський відзначає рефлексивність творчої самостійності як вищої форми пізнавальної самостійності [11]. У психології рефлексія розглядається як особлива форма психологічної реальності, сутність якої в унікальному досвіді особистісного осмислення, оцінювання відносин до різних сфер діяльності індивіда; здатність, що визначає якісно новий рівень психічних функцій, особистісних якостей, саморозвитку індивіда. Сутність виходу в рефлексію або рефлексивну позицію полягає у тому, що індивід припиняє звичний спосіб діяльності і немов би „відходить в бік“, виступаючи стороннім споглядачем; робить свою діяльність об'єктом розгляду, починає аналізувати, відновлює послідовність виконаних дій, вивчає складену послідовність дій, формулює результати, перевіряє гіпотези у подальшій діяльності.

Рефлексія як спрямованість суб'єкта на себе і власну діяльність є універсальним механізмом процесу саморегуляції. Важливим проявом предметної саморегуляції є вміння оцінювати кінцеві та проміжні результати власних дій, а також уміння коригувати ці дії. Вона пов'язана з особистою саморегуляцією людини, що передбачає високий рівень самосвідомості, адекватність самооцінки, рефлексивність мислення, самостійність, організованість, цілеспрямованість особистості, сформованість її вольових якостей.

Таким чином, розвиток творчої самостійності студентів сприяє розвитку математичної культури та повинен здійснюватися шляхом стимулювання виходу студентів у рефлексивну позицію.

Четверте умова – готовність викладача до управління процесом формування математичної культури студентів.

Виокремлення зазначеної умови спричинено тим, що здійснення ефективного формування математичної культури студентів неможливе без розвитку компетентності педагогів з цього питання. Необхідність уведення цієї умови пов'язана з тлумаченням викладача-математика не лише суто як предметника, а передовсім як носія і провідника математичної, загальнолюдської культури.

Розглядаючи феномен готовності педагога до управління процесом формування математичної культури, необхідно зазначити, що на практиці молоді викладачі як першочергове завдання, зазвичай, вбачають у передачі певної сукупності математичних знань, умінь і навичок, не намагаючись встановити зв'язків між математичними методами та спеціальними галузями знань, заради яких студенти прийшли вчитися. Відомо, що у процесі навчання недостатньо лише усвідомити важливість чого-небудь, необхідна мобілізація волі, збудження емоцій, систематичне демонстрування можливостей математичного методу в певній галузі діяльності. Виникає необхідність розширення соціокультурного середовища та створення реальних умов для прояву індивідуальних здібностей кожного студента на основі співробітництва. Таким чином діяльність викладача пов'язана з необхідністю прийняття управлінських рішень, пов'язаних з формуванням і розвитком інтересів,

мотивів, потреб, ціннісних орієнтацій, ідеалів, переконань, світогляду, переведенням управління у самоуправління формуванням математичної культури студентів ВНЗ.

Управління процесом формування математичної культури студентів передбачає: 1) аналіз стану (з'ясування рівня математичної культури студентів, спрямованості, ціннісної орієнтованості); 2) формування мети; вибір засобів і їх використання для досягнення поставлених цілей. При цьому діяльність викладача полягає у проведенні самоаналізу на знання матеріалу та контингенту студентів, умінні планувати і вибрати необхідні засоби, визначенні черговості розв'язання навчальних завдань.

Готовність викладача до управління процесом формування математичної культури студентів – це здатність педагога керувати власною математичною культурою та математичною культурою інших. Готовність викладача-математика умовно можна поділити на:

1) особистісну – полягає в адекватній оцінці своїх чеснот і здібностей, управлінні власною математичною культурою, самоконтролі, сумлінності, пристосованості й готовності опрацювати нову інформацію й упроваджувати нові інноваційні підходи, прагненні до досконалості, бажанні використовувати всі реальні можливості, завзятості у досягненні мети;

2) професійну – актуалізує знання, уміння, навички, способи і прийоми їх реалізації в діяльності, спілкуванні, розвитку (саморозвитку) особистості; передбачає поінформованість викладача про сутність та функції математичної культури, сформованість умінь ставити посилені педагогічні завдання задля досягнення поставленої мети – формування математичної культури студентів, а також аналізувати різноманітні педагогічні ситуації та знаходити ефективні засоби їх вирішення; важливою є готовність викладача до виконання виховних функцій у процесі навчання – психологічна спрямованість навчання на самостійну, дослідницьку діяльність створює найсприятливіші умови для формування математичної культури студентів.

3) соціальну – позначена розумінням потреб інших, підтримкою їхніх здібностей; умінням викликати в інших бажані реакції; розв'язанням конфліктів; співпрацею та здатністю забезпечити колективну взаємодію у досягненні загальних цілей.

Професійні (математичні) знання, ерудиція педагога – необхідні, однак недостатні умови для викладання математики у ВНЗ. Викладач математики, як і будь-який педагог вищої школи, має враховувати такі аспекти: 1) формування математичної культури студентів необхідно здійснювати за схемою: пам'ятає – розуміє – застосовує; реалізація цієї схеми залежить від взаємодії таких чинників: правильної мотивації, достатньої концентрації уваги, якісного відбору дидактичного матеріалу та організації навчального процесу; 2) доцільність індивідуального підходу в навчанні; 3) збільшення частки самостійної та творчої роботи студентів.

Отже, високий і різнобічний рівень підготовки викладача, його ерудиція, інтелектуальні та творчі здібності, педагогічна майстерність тощо є важливими чинниками формування математичної культури студентів ВНЗ.

Висновок. Охарактеризовані педагогічні умови забезпечують вирішення окремих завдань формування математичної культури майбутніх фахівців обліково-економічного профілю. Тут важливими є логічні взаємозв'язки між цими умовами, що утворюються на основі принципу взаємозбагачення і взаємопроникнення, та формують своєрідне навчально-виховне середовище, спрямоване на розвиток педагогічної взаємодії викладача-математика та студентів.

### Література та джерела

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
2. Савченко О.Я. Особистісно орієнтоване навчання / О.Я. Савченко // Енциклопедія освіти; під ред. В.Г.Кременя. – К.: Юрінком, Інтер, 2008. – С. 627.
3. Мороз О.Г. Підготовка майбутнього вчителя: зміст та організація: Навч. посіб. / О.Г.Мороз, В.О.Сластьонін, Н.І.Філіпенко. – К.: НПУ, 1997. – 168 с.

4. Годник С.М. Процесс преемственности высшей и средней школы / С.М. Годник. – Воронеж, Изд-во Ворон. ун-та, 1981. – 250 с.
5. Новик И.А. Формирование методической культуры учителя математики в педвузе: монография. – Минск: БГПУ, 2003. – 178 с.
6. Лутай В.С. Філософія сучасної освіти: [навч. посіб.] / В.С. Лутай. – К.: Центр "Магістр-S" творчої спілки вчителів України, 1996. – 256 с.
7. Ананьев Б.Г. О преемственности в обучении / Б.Г. Ананьев // Советская педагогика. – 1953. – № 2. – С. 23-35.
8. Ручка А.А. Ценностный подход в системе социологического значения / А.А. Ручка. – К.: Наукова думка, 1987. – 127 с.
9. Пастушок Г.С. Методика вивчення математики на економічних факультетах вищих закладів освіти: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: 13.00.02 «теорія і методика навчання» / Галина Сергіївна Пастушок – Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2000. – 20 с.
10. Пономарёв Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарёв. – М.: Наука, 1976. – 303 с.
11. Выготский Л.С. Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М.: Просвещение, 1966. – 427 с.

*В статье представлена краткая характеристика педагогических условий формирования математической культуры будущих специалистов учетно-экономического профиля, направленных на создание своеобразной учебно-воспитательной среды в ВУЗе.*

*Ключевые слова: педагогические условия, математическая культура, будущие бухгалтера и аудиторы.*

*The article shows brief characteristic of pedagogical condition of forming the mathematical culture of accounting and economic specialists. Its aim is to create special educational environment in higher educational establishments.*

*Keywords: pedagogical terms, mathematical culture, future accountants and public accountants.*