



Сметаніна Людмила Сергіївна,
кандидат педагогічних наук,
старший викладач кафедри прикладної математики та інформатики Інституту фізики і математики Одеського Південноукраїнського національного педагогічного університету ім. К.Д. Ушинського

АЛГОРИТМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ВЕКТОР ПОКРАЩЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ СУСПІЛЬНО- ГУМАНІТАРНОГО НАПРЯМУ

У статті проаналізовані особливості професійної освіти майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку та обґрунтована необхідність організації алгоритмічної діяльності майбутніх учителів як потужного апарату підвищення ефективності їх професійної підготовки.

Ключові слова: алгоритмічна діяльність, професійна підготовка учителів, системно-алгоритмічне мислення.

Актуальність проблеми і мета статті

Проблема професійної підготовки майбутніх вчителів суспільно-гуманітарного напрямку актуалізується у світлі дії динамічних суспільних тенденцій, високого рівня плинності та змін суспільних процесів, усвідомлення доленосної ролі вчителя у формуванні майбутнього суспільства шляхом розвитку його громадян.

Аналіз досвіду вітчизняних педагогічних ВНЗ засвідчує наявність спектру характеристик, притаманних діючій системі професійної підготовки вчителів, що потребують модернізації та вдосконалення. До таких, зокрема, слід віднести домінування інформаційного підходу й репродуктивних форм у

навчанні, слабку ініціативу студентів у виборі способів набуття професіоналізму через відсутність зовнішніх умов, що дозволяють визначати індивідуальну лінію (стратегію) здобування відповідної освіти. Чинна підготовка студентів до роботи в стабільних інваріантних умовах діяльності школи знижує професіоналізм майбутніх учителів і гальмує формування в них таких якостей, як самостійність, ініціатива, креативність [1, с. 188]. Саме тому актуальним залишається питання пошуку шляхів підвищення якості професійної підготовки майбутніх вчителів, що відповідає вимогам сьогодення. *Метою статті є аналіз особливостей професійної освіти майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку задля виявлення спрямованості вектору покращення їхньої професійної підготовки засобами алгоритмічної діяльності.*

Виклад основного матеріалу статті почнемо зі з'ясування того, що саме сучасна наука розуміє під поняттям «професійна підготовка». За педагогічним словником С. Гончаренка, під професійною освітою слід розуміти «підготовку в навчальних закладах спеціалістів різних рівнів кваліфікації для трудової діяльності в одній із галузей народного господарства, науки, культури» [2, с. 216]. Професійна освіта є невід'ємною складовою частиною єдиної системи освіти. Зміст професійної підготовки включає поглиблене ознайомлення з науковими основами й технологією обраного виду праці; прищеплення спеціальних практичних навичок і вмінь; формування психологічних і моральних якостей особистості, важливих для роботи в певній сфері людської діяльності.

Термін «професійна освіта» також розуміють і як сукупність знань, навичок і вмінь, оволодіння якими дає змогу працювати спеціалістом вищої, середньої кваліфікації або кваліфікованим працівником. У працях таких авторів, як Л. Арчажникова, Л. Заремби, Л. Кондрашової, А. Линенко та ін, професійна підготовка майбутнього вчителя розглядається як цілісний процес засвоєння та закріплення загально-педагогічних і спеціалізованих знань, умінь і навичок, результатом якого вважається вироблення в педагогічних працівників готовності до професійної діяльності.

У подальшому під професійною підготовкою вчителя будемо розуміти

сукупність навчальних дисциплін, їх змістовних компонентів і комплексу психолого-педагогічних заходів, що спрямовані на вироблення у майбутніх педагогічних працівників готовності до професійної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що проблему професійної підготовки вчителів досліджують як вітчизняні науковці (А. Алексюк, І. Бех, В. Галузинський, З. Курлянд, С. Сисоєва, М. Шкіль та ін.), так і зарубіжні (О. Абдуліна, С. Архангельський, Ю. Бабанський, Н. Кузьміна, О. Лізунова, А. Піскунов, В. Сластьонін, Т. Стеганцева, А. Щербаков та ін.). Кожен фахівець у своїх працях намагається виділити актуальні моменти, яким приділяється недостатньо уваги в сучасній системі професійної підготовки вчителів. Так, наприклад, С. Сисоєва виокремлює основні показники, на які має бути спрямована педагогічна освіта на всіх рівнях і напрямках підготовки майбутніх професіоналів з урахуванням проблем суспільства, що стрімко змінюється:

- на усвідомлення вчителем тенденцій розвитку швидкозмінного світу, розуміння потреби сприймати зміни, змінюватися самому, готувати учнів до нового життя;
- на формування в учителя вмінь і навичок навчатися протягом життя;
- на розвиток творчих здібностей особистості вчителя;
- на розуміння, що наслідки педагогічної праці безпосередньо залежать від рівня педагогічної майстерності вчителя [3, с. 61].

Очевидно, що загальний зміст підготовки вчителя повинен визначатися цілями й завданнями навчального процесу в загальноосвітній школі загалом, а спеціальні знання визначаються також предметом, який майбутній учитель буде викладати.

Стосовно спеціальних знань розрізняють спеціальності гуманітарного та природничого профілю. Гуманітарна освіта розглядається як сукупність знань у галузі суспільних і гуманітарних наук, пов'язаних із ними практичних навичок і вмінь [4]. Природнича освіта охоплює знання фізико-біолого-математичного циклу предметів. Згідно з державним класифікатором України «Класифікація видів науково-технічної діяльності» № 822 від 30.12.1997 р. до гуманітарних

наук належать історичні науки, філологічні науки, мистецтвознавство. До суспільних наук належать політичні, філософські, економічні, педагогічні, юридичні, психологічні науки і т. ін. Таким чином, сутність професійної підготовки вчителя суспільно-гуманітарного напрямку полягає у набутті знань у галузі гуманітарних і суспільних наук та формуванні професійних навичок майбутньої спеціальності.

Аналіз освітньо-кваліфікаційних характеристик і виробничих функцій майбутнього фахівця суспільно-гуманітарного напрямку, дав змогу виділити такі групи типових видів діяльності та умінь якими повинен володіти випускник ВНЗ:

- уміння роботи з інформацією: реферування, систематизація, обробка, аналіз та узагальнення, анотування, творчий аналіз наукової літератури, формалізація, тобто здійснення теоретичного абстрагування;

- здатність удосконалювати власне мовлення: складати професійні тексти українською мовою з використанням професійної лексики та термінів, вести письмові контакти, листування, удосконалювати власне мовлення, розширювати власний лексико-граматичний мінімум;

- уміння проводити соціальні дослідження та інформаційно-пошукову роботу: проведення спостережень, анкетувань, вивчення особливостей взаємодії, спілкування в колективі, відбір джерел, каналів інформації та технологій соціальних досліджень;

- уміння обробляти результати цих досліджень;

- уміння працювати з новими інформаційними технологіями: створення емпіричної бази та банку даних тощо, пошук інформації в Інтернеті, використання інформаційних технологій для обробки іншомовних професійно-орієнтованих джерел, реалізація електронного документообігу та ін.;

- уміння професійно викладати фахові дисципліни у загальноосвітній школі.

Як бачимо, більшість виокремлених умінь стосується спілкування, роботи з інформацією та відповідно до цього характеризують майбутніх випускників

суспільно-гуманітарного напрямку як особистість із розвиненою комунікативною та експресивною функцією.

На думку Ж. Ковалів, яка вивчала індивідуальний стиль мислення майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку, вже базова підготовка, а саме, професійна спрямованість на гуманізацію освіти значно відрізняє їх від специфіки функціонування інших предметників. По-перше, це комунікативна складова діяльності, яка характеризує їх як «мовленнєву особистість», по-друге, це широкий спектр поданої інформації, яка є міжпредметною та вимагає високого рівня викладання. По-третє, гуманітарні дисципліни входять не лише в систему базової підготовки будь-якого спеціаліста, а й готують його до вирішення життєвих проблем і до професійної адаптації на сучасному ринку праці. Авторка вважає, що вчителі природничого напрямку розмірковують логічно, а гуманітарного – творчо [5, с. 16].

Услід за М. Бахтіним, можна сказати, що мисленню педагога властиві різні «жанри»: «філософія», «антропологія», «психологія», «філологія», «мистецтво», «класика», «неокласика», «постнеокласика», «культурологія», «раціональність» тощо. Залежно від того, у межах якого «жанру» відбувається мислення, й визначатиметься тип мислення педагога – «раціоналіста» чи «гуманітарія».

У першому випадку мислення здійснюється у жанрі класичної науки. Це мислення поняттями, визначеннями, аксіомами. Це, на загал, жанр «науко-учіння». Але мислення педагога може здійснюватися й у жанрі філософії, психології, культурології, антропології, мистецтва, а це вже ближче до гуманітарного жанру. Таке мислення здійснюється у «мислеобразах» [6]. Кожна наукова парадигма, науковий підхід, конкретна наука визначають свій «жанр» мислення, свій «мовний жанр», що дає змогу розуміти й описувати педагогічний процес, його складові та явища в ньому специфічними засобами. Проте гуманітарне мислення педагога, відповідно до підходу М. Бахтіна, має здійснюватися в межах певного жанру й у той же час постійно виходити з них «у нескінченність спілкування» (В. Біблер) з іншими жанрами й формами «побудови цілого»

(М. Бахтін).

Другим важливим моментом гуманітарного мислення, згідно з М. Бахтіним, є те, що воно повинно мати справу тільки з текстами, тобто з описами у вигляді тексту, контекстами, а не тільки з визначеннями, списками властивостей, характерними ознаками, що властиво для точних наук. Водночас, мислення гуманітарія має постійно здійснюватися виходячи з тексту, у діалозі з нескінченністю контексту, що втягується в текст і виходить за його межі. Текст, на відміну від наукових визначень, «багатий» саме своїм контекстом, який може безмежно охоплювати інші тексти, виходити за їх межі, загалом мати «забезмежні» властивості. Адже контекст не має чітких меж, немає «межі» його «поширеності», «широті», «образності».

Таким чином, гуманітарне мислення педагога в розумінні М. Бахтіна (згідно з логічною схемою В. Біблера [6]) припускає таке:

1а) уміння мислити, розуміти й описувати педагогічний процес та інші педагогічні явища в межах (усередині) «жанру» однієї парадигми, одного підходу, однієї науки, що дає змогу «бачити й розуміти» педагогічне явище в площині цієї парадигми або підходу;

1б) одночасно виходити поза межі певного «жанру», тобто вступати в діалогічне спілкування з іншими підходами, парадигмами, з їх «жанрами» для побудови цілісної уяви, чого не можна досягти в площині одного «жанру»;

2а) гуманітарне мислення педагога має справу тільки з текстами, усередині цього тексту, тобто з «описами», а не «визначеннями»;

2б) гуманітарне мислення одночасно виходить за межі тексту, у діалог з іншими текстами, у нескінченний контекст тексту, який неявно охоплює інші тексти; через контекст педагог вступає у діалог із авторами інших текстів, із усією культурою.

Гуманітарне мислення, за М. Бахтіним, припускає, що вчитель, як суб'єкт думки, перебуває всередині її, невіддільний від неї і водночас від неї виокремлюється, стає у позицію позаперебування відносно неї, виходить за її межі з тим, аби зіставляти й порівнювати її з думками інших, з іншими власни-

ми думками, аби сумніватися в них, зіставляти свою думку з досвідом і змінювати її.

Робота з конкретною, ситуативною теоретичною інформацією не привчає до перебору всіх можливих варіантів вирішення завдання та вибору оптимальних із них. Спеціалісти суспільно-гуманітарного напрямку найчастіше не будують подумки алгоритмів системи вирішення завдань у ситуаціях.

На думку Ю. Ротенфельда, у випадку природничих наук, мислення базується на пошуку об'єктивного знання, яке зумовлене не тільки бінарними опозиціями, а й іншими більш складними математичними поняттями, які віддзеркалюють фізичну реальність. Мислення ж гуманітарія не може піднятися до більш складних розумових конструкцій. Тому гуманітарій бачить лише те, що він спроможний охопити думкою. У такій ситуації більш складні соціальні відносини та еволюційні процеси йому не доступні, через відсутність у гуманітарному знанні адекватних абстракцій. Тому все, що недоступно його розумінню він заперечує як те, що не існує або тлумачить неконкретними, багатозначними поняттями [7].

Водночас, наведений раніше аналіз гуманітарного мислення, запропонований М. Бахтіним, свідчить про те, що під час роботи з текстом у гуманітарія розвиваються такі логічні операції, як «узагальнення», «порівняння», «аналіз».

Однак гуманітарії не знайшли об'єктивного погляду на світ, який був би зумовлений логічною операцією «порівняння». Тому значний ряд порівняльних понять не увійшов у категорійний апарат гуманітаріїв. Можна сказати, що в гуманітарному знанні стільки науки, скільки в мисленні гуманітаріїв закладено математичних абстракцій, які дають змогу осмислювати соціальну реальність із об'єктивних поглядів [7].

Нині відбувається процес зміни типів і стилю мислення як представників природничих наук, так і гуманітарних. Необхідність всебічного розвитку майбутнього фахівця, потреба працювати не тільки з текстом, а й з елементарними математичними поняттями, працювати з новими інформаційни-

ми технологіями призводить до необхідності розвитку в гуманітаріїв різних видів діяльності, і, як наслідок, формування не тільки гуманітарного стилю мислення.

У навчальних планах факультетів суспільно-гуманітарного напрямку містяться курси й точних наук. Найчастіше сьогодні це математичні курси та курси нових інформаційних технологій. Вивчення всіх цих дисциплін повинно мати важливе значення у професійному становленні майбутнього фахівця, а доцільність їх вивчення на гуманітарних факультетах ВНЗ зумовлена використанням математичних методів та нових інформаційних технологій у відповідних науках.

Якщо проаналізувати галузевий стандарт спеціальностей суспільно-гуманітарного напрямку, то гуманітарні та соціально-економічні науки в комплексі зі спеціальними предметами займають у професійній підготовці майбутнього вчителя суспільно-гуманітарного напрямку більшість часу. Але й цикл природничо-математичної підготовки сьогодні займає вагоме місце. Таким чином, виникає проблема, пов'язана з неможливістю викладання природничих дисциплін із однаковим змістовним компонентом як для гуманітаріїв, так і для майбутніх спеціалістів технічного напрямку. Постає актуальне питання адаптації таких курсів з урахуванням особливостей майбутньої спеціальності. Специфіка основних предметів, уміння та навички, що формуються при вивченні цих предметів, а також стиль мислення майбутніх спеціалістів гуманітарного фаху ускладнює засвоєння матеріалу природничих дисциплін і викликає побоювання виникнення труднощів.

І. Мегрикян, досліджуючи математичну підготовку студентів гуманітарного напрямку, вказує на страх перед вивченням математичних дисциплін і відсутність усталеної мотивації. Він вважає математику не лише потужним засобом вирішення прикладних завдань і універсальною мовою науки, але також і елементом загальної культури, що робить її важливою складовою фундаментальної підготовки студентів гуманітаріїв. На погляд дослідника, використання у курсі математики професійно спрямованих завдань, побудова

процесу навчання на основі моделювання цілісної структури майбутньої професійної діяльності, формалізація знань істотно сприяють формуванню позитивної мотивації з боку студентів-гуманітаріїв до курсу математики, і, як наслідок, підвищується якість як математичної освіти студентів, так і загальної спеціальної [8].

У процесі вивчення гуманітарних дисциплін студенти навчаються опанувати велику кількість інформації, аналізувати її, систематизувати, але робота з інформацією не привчає до абстрактного сприйняття інформації, не надає відповідних умінь і технологій опанування технічною інформацією. Тому вивчення технічних дисциплін викликає певні ускладнення.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій уявити собі роботу з інформацією без використання їх в якості засобу неможливо. Так само неможлива й обробка будь-яких досліджень без використання математичного апарату. Таким чином, вивчення природничих дисциплін продовжує формування умінь, які розвиваються при вивченні гуманітарних дисциплін, а також розширює їх та формує комплекс інших практичних умінь і навичок. Але при викладанні курсів неможливо не враховувати особливості студентів-гуманітаріїв: їх побоювання щодо вивчення природничих дисциплін і, як наслідок, відсутність бажання та мотивації до навчання.

Актуальною проблемою вдосконалення гуманітарної освіти є пошук засобів, які підвищать ефективність викладання не тільки гуманітарного циклу, а й природничих дисциплін, покращать засвоєння матеріалу, допоможуть впоратись із відсутністю мотивації та розвинути вміння й навички самостійного навчання з метою підвищення ефективності власної роботи. Таким інструментом, на наш погляд, може бути алгоритмічна діяльність. Сформована алгоритмічна діяльність є ефективним підґрунтям для багатьох видів професійної діяльності. Саме вона спроможна забезпечити логіку дій, зробити опанування знаннями більш простим, навчити самостійно опанувати новий матеріал, будуючи алгоритми власної роботи. Тривалий час алгоритмічна діяльність зі своєю логікою мислення вважалась притаманною лише спеціалістам природни-

чих дисциплін. І справді, точні науки мають у своєму арсеналі відповідний дидактичний інструментарій для її формування: правила, розпорядження, алгоритми та інструкції роботи. У гуманітарних науках кількість таких апаратів значно нижча. Тому алгоритмічна діяльність для спеціалістів суспільно-гуманітарного напрямку не має звичного характеру. Робота з реферування та аналізу інформації не надає відповідного рівня вмінь і навичок сформованості алгоритмічної діяльності.

Формування різноманітних прийомів розумової діяльності можна поділити на прийоми раціонального мислення, що піддаються законам формальної логіки, передбачають виконання дій за певним порядком, правилом – алгоритмом. Донедавна вважалося, що алгоритмічні дії мають лише репродуктивний характер і сприяють формуванню репродуктивного мислення, але різноманіття задач не тільки в практиці використання комп'ютерів, а й у професійній діяльності потребують від фахівців побудови нових алгоритмів, які вже не можливо вважати продуктом репродуктивного мислення [9, с. 111]. Тому алгоритмічна діяльність окреслюється нами як специфічна форма активності людини, що підпорядковується таким визначальним рисам, як дискретність, детермінованість, результативність, масовість; спрямовується на створення нового розумового продукту за допомогою алгоритму, результатом чого є власні алгоритми, побудовані з урахуванням індивідуального стилю мислення та дій людини.

Спробуємо виокремити компоненти стилю мислення, який ми визначили як системно-алгоритмічний, у розумінні відкритої системи інтелектуальних прийомів, навичок і операцій, що формують підхід до алгоритмічної діяльності та її результату. Компонентами цього стилю мислення є:

1. Аналіз необхідного результату і вибір на цій основі початкових даних для вирішення проблеми.

2. Аналіз вихідних даних завдання, виділення об'єктів завдання (реальних і абстрактних), побудова їх ієрархії.

2. Виділення властивостей та операцій, необхідних для побудови системи

вирішення.

3. Вибір методів, засобів і прийомів здійснення операції для реалізації системи рішення.

4. Упорядкування операцій і побудова алгоритмів системи рішення (у тому числі графічне представлення).

5. Реалізація алгоритмів системи рішення і співвідношення результатів із тим, що слід було отримати.

6. Аналіз поведінки системи і корекція початкових даних і властивостей об'єктів та алгоритмів обробки подій у разі неспівпадіння отриманого результату з передбачуваним.

Висновки

Опанування вищезазначеними компонентами системно-алгоритмічного мислення значно збагатить майбутню професійну діяльність учителів суспільно-гуманітарного напрямку, розкриє нові можливості щодо операцій представлення та узагальнення навчально-методичного і наукового матеріалу, а отже підвищить рівень їх загальної підготовки. *Підсумовуючи*, зазначимо, що в професійній освіті майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку постає нагальне завдання формування системно-алгоритмічного мислення, як основи алгоритмічної діяльності, організація якої у процесі професійної підготовки майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку є відповіддю на сучасні вимоги життя.

Подальші напрями дослідження вбачаємо у пошуку апаратів організації алгоритмічної діяльності у фаховій підготовці майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1.Серебренников Л. Н. Проблемы и перспективы технологического образования / Л. Н. Серебренников // Педагогический вестник. – 2005. – №9/10. – 488 с.

2.Гончаренко С. Український педагогічний словник / С. Гончаренко. –

Київ : Либідь, 1997. – 376 с.

3. Сисоєва С. О. Сучасні аспекти професійної підготовки вчителів / С. О. Сисоєва // Педагогіка і психологія. – 2005. – №4. – С. 60 – 66.

4. Большая советская энциклопедия / [гл. ред. С. Южакова] – [3-е изд.] – М. : Сов. энциклопедия, 1973. – 718 с.

5. Ковалів Ж. В. Формування індивідуального стилю мислення професійної діяльності майбутнього вчителя гуманітарних дисциплін автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Ж. В. Ковалів. – Південноукр. держ. пед. ун-т ім. К. Д. Ушинського. – О., 2005. – 20 с.

6. Библер В. С. Михаил Михайлович Бахтин или поэтика культуры (На путях к гуманитарному разуму) / В. С. Библер // Москва : Гнозис, 1991. – 190 с.

7. Ротенфельд Ю. Гуманитарное знание и его роль в достижении гармоничного взросления людей и народов / Ю. Ротенфельд. – [ел. ресурс] – Режим доступа : http://abcvzglyad.ru/files/biblioteka/civilizacia_kultura/Rotenfeld-1.doc.

8. Мегрикян И. Г. Формализация знаний как основа обучения математике гуманитариев / И. Г. Мегрикян // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – №02(26). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/02/pdf/04.pdf>.

9. Корзун А. В. Эксперимент завершен. Что дальше? [электронный ресурс] / Корзун А. В. // Центр ОТСМ ТРИЗ технологий. – 1998. – Режим доступа : <http://www.trizminsk.org/e/233005.htm>

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ ОПИС

13.00.04 – Теорія і методика професійної освіти

Сметаніна Л. С.

Алгоритмічна діяльність як вектор покращення професійної підготовки майбутніх учителів суспільно-гуманітарного напрямку

Кількість бібліографічних посилань – 11

Сметанина Л. С.

Алгоритмическая деятельность – вектор улучшения профессиональной

подготовки будущих учителей общественно-гуманитарного направления

В статье проанализированы особенности профессионального образования будущих учителей общественно-гуманитарного направления и обоснована необходимость организации алгоритмической деятельности, как мощного аппарата повышения эффективности их профессиональной подготовки.

Ключевые слова: алгоритмическая деятельность, профессиональная подготовка будущих учителей, системно-алгоритмическое мышление.

Smetanina L. S.

Algorithmic Activity as an Improvement Vector of the Vocational Training of the Future Social and Humanitarian Sciences Teachers.

In this article the features of professional education of future teachers of social studies and humanities are analysed. The necessity of the algorithmic activity organization is proved as a powerful tool for improving their training.

Keywords: algorithmic activity, vocational training of the future teachers, system algorithmic thinking.