

Наталія Міськова

## ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

*У статті розглядаються проблеми використання інноваційних технологій на заняттях з «Методики викладання математики», запропоновано шляхи впровадження інноваційних технологій у математичній підготовці студентів педагогічних закладів та визначені перспективи розвитку. Досліджується роль викладача у формуванні умов для інноваційної діяльності при вивченні «Методики викладання математики».*

**Ключові слова:** *математична освіта, інноваційні технології на заняттях з «Методики викладання математики», методична система викладання математики в початкових класах.*

Одним зі шляхів модернізації освітньої системи України постає впровадження в навчальний процес вищих навчальних закладів інноваційних педагогічних технологій і методів. Педагогічну інновацію розглядають як особливу форму педагогічної діяльності й мислення, які спрямовані на організацію нововведень в освітньому просторі, або як процес створення, впровадження і поширення нового в освіті. Інноваційний процес в освіті – це сукупність послідовних дій, цілеспрямованих на її оновлення, модифікацію мети, змісту, організації, форм і методів навчання та виховання, адаптації навчального процесу до нових суспільно-історичних умов.

Пріоритетним напрямом освітньої системи України, що підтверджено державними законами та нормативними документами, є доступ до якісної освіти. Тому впровадження інноваційних технологій в процес вищих навчальних закладів, зокрема і в математичну підготовку студентів педагогічних факультетів, є одним із найважливіших питань, які сьогодні розглядаються в освіті.

Метою статті є визначення основних тенденцій розвитку сучасної методико-математичної підготовки майбутніх учителів початкових класів з урахуванням інноваційних технологій навчання, орієнтованих на формування основ професійної культури вчителя математики, необхідної як у процесі його підготовки в педагогічному закладі освіти, так і для професійної діяльності, самоосвіти і самовдосконалення.

Вітчизняні та зарубіжні дослідники в останнє десятиліття приділили достатню увагу проблемі інноваційної діяльності освітніх закладів.

Зокрема, проблема педагогічної інноватики на сучасному етапі розвитку знайшли своє відображення в роботах І. М. Богданової, Л. І. Даниленко, В. Ф. Паламарчук, І. П. Підласого, А. І. Пригожина, О. Я. Савченко, В. А. Сластьоніна та ін.

У працях М. В. Богдановича, Л. М. Дутко, М. В. Козака, Г. Копернік, Я. А. Короля, Л. П. Кочиної, Н. П. Листопад, Л. Штабової досліджуються питання програмового забезпечення процесу навчання математики за різними методичними підходами. Привертають увагу дослідників основні положення індивідуалізації та диференціації навчання математики (О. Пехота, С. Логачевська, А. Фурман та ін.), системи використання індивідуальних та колективних форм навчально-пізнавальної діяльності в навчанні математики (Ю. Мальований, І. Чередов, О. Ярошенко та ін.); методичні основи розвитку математичного мислення та математичної культури (І. Каплунович, В. Краєвський, Є. Лодатко, Л. Фрідман та ін.).

Для сучасного суспільства впровадження інноваційних технологій в освіту має не стільки теоретичне, скільки прагматичне значення, оскільки в умовах глобалізації воно стосується його історичного розвитку та перспектив, які пов'язані з так званими «високими технологіями». Необхідною умовою використання інноваційних технологій з математики є реформування системи освіти, розробка нових дидактичних і методичних концептуальних засад освіти.

Головними напрямками цього процесу мають стати:

- створення предметно-орієнтованих навчально-інформаційних середовищ, які дозволяють використовувати мультимедіа, системи гіпермедіа, електронні підручники тощо;
- освоєння засобів комунікації (комп'ютерної мережі, телефонного, телевізійного, супутникового зв'язку для обміну інформацією);
- навчання правил і навичок «навігації» в інформаційному просторі;
- розвиток дистанційної освіти [3].

Навчання з використанням інноваційних технологій якісно перевищує класичну освіту. Воно інтегрує процеси, які не можна об'єднувати в межах класичної освіти: навчання, працевлаштування, планування кар'єри, безперервна освіта. Вищий навчальний заклад в усі часи був і залишається своєрідною моделлю, дзеркалом, яке відбиває життя і проблеми свого суспільства, тому освіта сьогодні – важливий чинник управління змінами суспільства. Вона має стати засобом підвищення добробуту громадян, чинником економічної стабільності і гарантом безпеки країни. А для цього система освіти повинна забезпечити студентам якісну освіту з урахуванням індивідуальних особливостей і здібностей, працівникам освіти – гідні умови праці і життя, умови для професійного росту, самореалізації. І з цією метою необхідно впроваджувати в навчально-виховний процес новітні технології, орієнтовані на особистість студента

---

[2, с. 73–74].

У фаховій підготовці студентів вагоме місце відводиться «Методиці викладання математики», яка належить до циклу педагогічних дисциплін. Як правило, її вивчають студенти педагогічних університетів та інститутів після того, як вони набули певної логічної, загальнодидактичної, психологічної та математичної підготовки.

У практику по математичній підготовці нашого ВНЗ активно увійшли наступні технології навчання:

- проектні технології, що забезпечують інтеграцію різнопредметних знань і вмінь із різних видів діяльності;
- ігрові технології, що формують навички розв'язувати творчі завдання на основі вибору альтернативних варіантів;
- інформаційно-комунікаційні технології;
- інтерактивні методики (робота в групах, метод проектів, «розумовий штурм», «ажурна пилка», «кейс-метод», «акваріум», рольові та ділові ігри, «велике коло», «шкала думок», «бесіда за Сократом», «асоціативний куш», «відкритий мікрофон», вправи-енергізатори, групова дискусія, взаємне навчання);
- технологія проблемного навчання;
- методика гранування;
- блочний метод викладання матеріалу;
- кооперативна форма навчання.

Для досягнення поставленої мети система роботи з розвитку творчої особистості має бути органічною сукупністю змісту, методів, форм, прийомів та засобів, які ставлять студента в умови суб'єкта творчої діяльності й забезпечують формування її особистості як дослідника [4, с. 27–29].

Основною формою навчання з «Методики викладання математики» у вищому навчальному закладі залишається лекція, незважаючи на її гостру критику як пасивної форми навчання. Лекції є однією з найдавніших та найпоширеніших форм викладання у вищій школі, курси лекцій синтезують великий обсяг знань, який викладач подає в опрацьованому вигляді. Але традиційні лекції не задовольняють попит студентів. На їх місце приходять мультимедійні лекції, які забезпечують наочний супровід, тренінг-лекції, інтерактивні дискусії, які забезпечують активну участь студентів у навчальному процесі.

Організація мультимедійних лекцій з «Методики викладання математики» потребує наявності спеціальних аудиторій для проведення комп'ютеризованих лекцій, де є портативний комп'ютер, проектор, сумісний з наявним програмним, звуковим забезпеченням, екран, можливість затемнення аудиторії, доступ до Інтернету тощо. Мультимедійні лекції сьогодні в переважній більшості організовуються завдяки

особистому ентузіазму викладачів та їх творчості. Ще одна сторона проблеми в запровадженні мультимедійних лекцій – непідготовленість викладачів, які недосконало опанували комп'ютерні технології. Підготовка презентаційних програм, мультимедійних лекцій потребує неабияких зусиль, істотної підготовки. У вирішенні цього питання може бути цікавою співпраця студентів і викладачів. Нами була запропонована певна модель підготовки мультимедійних лекцій. Студенти, які швидше опановують сучасні комп'ютерні технології, можуть готувати мультимедійні презентації на задану тему, як творчі роботи, що сприятиме взаємозбагаченню, взаємному навчанню студента і викладача, зростанню інтелектуального рівня, побудові партнерських стосунків, академічної єдності [1, с. 124–126].

Гуманізація освіти, її орієнтація на розкриття особистісного потенціалу зумовили виникнення і вдосконалення нових освітніх технологій. Серед таких технологій особливе місце займає тренінгова форма навчання, яка забезпечує ефективне формування свідомих мотивацій, необхідних якостей, умінь, навичок, компетентності та є альтернативою лекцій.

Виходячи з досліджень різних авторів та наших власних, можна зазначити, що особливість і переваги педагогічного тренінгу (перед іншими формами роботи вищого навчального закладу) полягають в поєднанні гуманістичних, демократичних принципів, з інтерактивними методами роботи, що дозволяє навчатись у комфортних умовах та залучати більшість учасників до навчально-виховного процесу; створювати ситуації успіху; добровільно брати участь та визначати власний темп розвитку, що забезпечує індивідуальний підхід; швидко застосувати набуті теоретичні знання на практиці; вивчати складні, емоційно значимі питання в безпечній обстановці тренінгу, а не в реальному житті з його загрозами та ризиками; максимально швидко занурюватись в практичну діяльність, що дозволить бути успішним, а відтак конкурентноспроможним в професійній діяльності.

На сучасному етапі оволодіння «Методикою викладання математики» для більш результативного навчання виправдане застосування принципу наочності (використання таблиць, схем і т.д.), який може реалізуватися, на нашу думку, за допомогою комп'ютера. Таким чином, викладач оптимізує та урізноманітнює процес вивчення математики. Завдяки впровадженню комп'ютера в навчальний процес, пропагується свобода індивідуального вибору та вимагається відповідальне ставлення студента до власного навчання; розвивається інтелект студента як діалогізм свідомості через залучення до діалогу культур та поколінь; навчання у співробітництві, що робить акцент на необхідності розвитку індивідуальної відповідальності та комунікативних навичок для виконання спільного завдання й досягнення спільної мети; підвищення пізнавальної

активності за допомогою використання проблемних ситуацій і формування мотивації студента; формування розумових дій з чітким поділом на етапи.

Отже, інтенсифікація сучасної математичної освіти відбувається завдяки застосуванню сучасних інноваційних методів навчання, спираючись на сучасні інформаційні технології. У майбутнього педагога утверджується ставлення до себе, як до значущої особистості, формується позитивна особистісна сутність. Закінчивши вищий навчальний заклад, такий випускник не тільки готовий до педагогічної взаємодії з учнем, а й уміє організувати взаємодію учнів на уроці.

Інновації у вищій школі передбачають: 1) організацію науково-дослідницьких та навчально-методичних робіт з проблем професійної освіти; 2) вивчення, узагальнення та поширення кращого вітчизняного, європейського та світового досвіду в цій сфері; 3) організація і проведення конференцій, семінарів, круглих столів, тренінгових курсів з інноваційних методик викладання гуманітарних дисциплін у непрофільному ВНЗ. Крім того, у ВНЗ України широко використовується рейтингова система контролю організації навчального процесу й оцінки знань студентів. Головна мета – це поліпшення якості навчання шляхом активізації навчальної діяльності, стимулювання активної самостійної роботи студентів, а також створення умов для здорової конкуренції.

За умов інноваційного навчання студент може навчитися робити свідомий вибір серед широкого спектра альтернатив і брати на себе відповідальність приймати самостійні рішення, щодо розв'язку задач та вправ. Важливо, що кожен може це робити свідомо й грамотно. У результаті застосування інтерактивних технологій створюються сприятливі можливості й для духовного розвитку особистості, а також ефективному процесу соціалізації. Слід зазначити, що інтерактивне навчання дозволяє різко збільшити процес засвоєння матеріалу, оскільки впливає не лише на свідомість учня, а й на його почуття, волю (дії, практику).

Процес навчання математики – це не автоматичне викладання навчального матеріалу в голову студента. Він потребує напруженої розумової роботи людини, її власної активності участі в цьому процесі. Пояснення й демонстрація, самі по собі, ніколи не дадуть справжніх, стійких знань. Цього можна досягти тільки за допомогою активного та інтерактивного навчання з математики. Майстерність викладача допомагає студентам досягти найкращих результатів тими засобами, які найоптимальніші в кожній окремій ситуації.

Математична підготовка, організована за інтерактивними технологіями, сприяє розвитку мислення учнів уміння вислухати товариша і зробити свої висновки, вчитися повадки думку іншого і вміти аргументувати думку свою. Тому, з математики активно застосовують групову навчальну діяльність – модель організації навчання в малих групах, об'єднаних спільною навчальною метою.

Упровадження інноваційних технологій навчання з «Методики викладання математики» у вищій школі складає один із перспективних напрямів розвитку початкової освіти. Розробка та впровадження технології має здійснюватися в межах особистісно-орієнтованої моделі навчання з метою забезпечення неперервного математичного розвитку студентів. У технології навчання основна увага має надаватися конструюванню процесу навчання, в якому для кожного студента створюються умови для самореалізації, тобто вияву власних бажань, задоволення пізнавальних потреб, розвитку математичних здібностей, збагачення емоційно-почуттєвої сфери та самоствердження в різних видах математичної діяльності.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Використання інтерактивних методів та мультимедійних засобів у підготовці педагога : збірник наукових праць / за ред. В. М. Федорчук. – Кам'янець-Подільський : Абетка – НОВА, 2003. – 208 с.
2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.
3. Коберник Г. Особливості застосування інтерактивних технологій навчання на уроках математики / Г. Коберник // Початкова школа. – 2007. – № 10. – С. 21–25.
4. Освітні технології : навч.-метод. посіб. / О. М. Пехота, А. З. Кіктенко. – К. : А.С.К., 2002. – 255 с.