

О. С. Требик<sup>1</sup>

## РАЦІОНАЛЬНЕ ПОЄДНАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ І ТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У КОЛЕДЖАХ

<sup>1</sup>Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ

*Подано різноманітні визначення поняття «методи» та розглянуто різні підходи щодо їх класифікації. Наведені конкретні приклади з педагогічного досвіду авторів, які стосуються раціонального поєднання традиційних та інноваційних технологій.*

**Ключові слова:** інноваційні методи, класифікація методів, поняття «метод», студенти, традиційні методи.

### Вступ

В останні десятиліття з'явилася нова і досить складна проблема в освіті, яка пов'язана зі стрімким розвитком науки. Знання втрачають свою актуальність кожні 3—5 років, технологічні знання ще швидше. Обсяг знань, які має опанувати випускник коледжу кожні п'ять років подвоюється. Тому якщо не змінювати освітні технології, то якість і кількість цих знань не буде засвоєна студентом, що негативно вплине на його підготовку як фахівця.

Не дивлячись на те, що студенти сьогодні повинні засвоїти в два рази більше матеріалу, кількість годин, відведених на викладання дисципліни «Математика» в коледжі не змінюється, а навіть, навпаки — зменшується. Це ставить викладачів в умови творчого пошуку та удосконалення своєї педагогічної майстерності. Педагогічну майстерність викладачів в основному пов'язують саме з умінням вдало підбирати та застосовувати методи навчання.

Через те, що вік студентів I—II курсу відповідає віку учнів старших класів, то і шкільні методи викладання будуть для нас актуальними. Нажаль, не всі викладачі це розуміють. І тому можна часто побачити невідповідність, нелогічність, неправильність у доборі методів навчання студентів перших та других курсів коледжів.

### Виклад основного матеріалу

Говорячи про методи слід детально ознайомитися з самим поняттям цього слова. Слово «метод» від грецького *metodos* — шлях до будь-чого. В педагогічній літературі зустрічається різноманітні тлумачення поняття методу навчання. Розглянемо деякі з них:

Метод навчання — це складна багатоаспектна система з притаманними тільки їй характерними ознаками [1, с. 218].

Метод навчання — це головний інструмент педагогічної діяльності, лише з його допомогою виробляється продукт навчання — здійснюється взаємодія вчителя й учнів [2].

Методи навчання — це упорядковані способи діяльності вчителя й учнів, спрямовані на ефективне розв'язання навчально-виховних завдань [3, с. 150].

Під методом навчання слід розуміти спосіб упорядкованої, взаємопов'язаної діяльності учителя й учнів, спрямованої на досягнення завдань процесу навчання [4, с. 301].

Методи навчання — це засоби взаємопов'язаної діяльності викладача і студента, спрямованої на вирішення завдань навчання, виховання і розвитку [5, с. 109].

Методи навчання — це способи спільної діяльності учителя й учнів, спрямовані на вирішення завдань навчання [6, 159].

Методи навчання — спосіб упорядкованої, взаємопов'язаної діяльності вчителів та учнів, спрямованої на вирішення завдань освіти, виховання і розвитку в процесі навчання [7, с. 129].

Велика кількість цих тлумачень тільки підтверджує те, що методи — це досить складне педагогічне явище в якому відображаються принципи, зміст, цілі, мета та форми навчання. Дидактими минулих століть розроблено десятки класифікацій методів навчання. Наведемо найпоширеніші із них у вигляді таблиці [1—9].

## Найпоширеніші класифікації методів навчання

ППП автора	Що покладено в основу	Назви методів
Є. Я. Голанд	рівень активності	пасивні; активні
С. І. Петровський, Є. Я. Голанд, Д. О. Лоркіпанідзе	джерело отриманих знань	словесні; наочні; практичні
М. О. Данілов, Б. П. Єсіпов	дидактичні цілі	методи набуття нових знань, формування умінь і навичок та застосування знань на практиці; перевірки й оцінки знань, умінь і навичок
М. М. Скаткін, І. Я. Лернер	різні рівні самостійної пізнавальної діяльності	пояснювально-ілюстративний метод; репродуктивний метод; метод проблемного викладу знань є перехідним від виконавчої до творчої діяльності; частково-пошуковий метод; дослідницький метод
Ю. К. Бабанський	три основні складові навчальної діяльності: організація, стимулювання і контроль	методи організації навчально-пізнавальної діяльності; методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності; методи контролю й самоконтролю
А. В. Хуторський	види освітньої діяльності	когнітивні методи навчання; креативні методи навчання; методи організації учіння
В. О. Онищук	дидактичні цілі та відповідні їм види діяльності	комунікативний метод; пізнавальний метод; перетворювальний метод; систематизувальний метод; контрольний метод
А. П. Пінкевич	поєднання різних шляхів оволодіння навчальним матеріалом (бінарна класифікація)	класно-догматичний; класно-ілюстративний; класно-евристичний; лабораторно-ілюстративний; лабораторно-евристичний; лабораторно-дослідницький; екскурсійно-ілюстративний; екскурсійно-евристичний; екскурсійно-дослідницький; виробничо-ілюстративний; виробничо-евристичний; виробничо-дослідницький
М. М. Верзилін	поєднання словесних, наочних та практичних методів навчання та індуктивного і дедуктивного шляхів пізнання (бінарна класифікація)	словесно-індуктивного; словесно-дедуктивного; наочно-індуктивного; наочно-дедуктивного; практично-індуктивного; практично-дедуктивного
К. Д. Ушинський	форми логічного мислення	аналітичний; синтетичний
В. Селінова	форми логічного висловлювання	аналітичний; синтетичний; індуктивний; дедуктивний
А. М. Алексюк	цілісний підхід до процесу навчання (бінарна класифікація)	чотири рівня застосування методів: на інформаційному (або догматичному) рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-інформаційного методу; на проблемному (або аналітичному) рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-проблемного методу; на евристичному (пошуковому) рівні словесна форма набуває бінарного характеру словесно-евристичного методу; на дослідницькому рівні словесна форма набуває характеру словесно-дослідницького методу

Продовження таблиці

ППП автора	Що покладено в основу	Назва методів
А. М. Сохор	форми логічного мислення (бінарна класифікація)	аналітико-синтетичний; аналітико-індуктивний; синтетично-дедуктивний
Євстигнєєв-Біляков	засоби педагогічного впливу	методи переймання (засіб-дія); словесні (засіб-слово); предметні (засіб-предмет)
Г. Ващенко	навчально-пізнавальна активність	пасивні (лекції, метод заучування, метод книжкових завдань); напівактивні (метод розмов, сократівський метод, ілюстрації, ілюстративні екскурсії, лаєвський метод); активні (дослідницький метод, метод проєктів)
В. Сухомлинський	домінуюча функція у навчальному процесі	загальнодидактичні — методи, що забезпечують первинне сприймання знань і умінь; методичні — методи осмислення й поглиблення знань

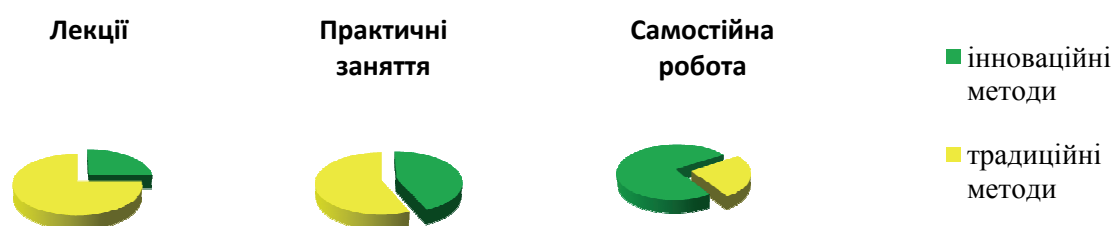
Подана таблиця вказує на те наскільки різною може бути класифікація методів та свідчить про те, що методи навчання є складним та багатогранним утворенням, які виконують різноманітні функції. Будь-яка вищенаведена класифікація, якою б вона не здавалася вам досконалою, не впорядковує існуючі методи навчання.

У Законі України «Про освіту» (ст. 55) зазначено, що педагогічні та науково-педагогічні працівники мають право на вільний вибір методів, виявлення педагогічної ініціативи [10]. Тому перед нами постає широке різноманіття цих методів, з якими потрібно детально ознайомитися, щоб вибрати для себе найкращі. У «руках» окремого викладача той чи інший метод по різному «грає», адже він змінюється відповідно до його особливостей.

У своїй роботі автор використовує як традиційні, так і інноваційні методи навчання. Під час лекцій вважає доцільним використовувати такі методи: словесні (пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда), наочні (ілюстрація, демонстрація, мультимедійна презентація, відео).

Під час проведення практичних занять автор користується такими методами, як: словесні (роз'яснення, диспут, дискусія, бесіда), наочні (ілюстрація, демонстрація, мультимедійна презентація, відео), «мозковий штурм», комп'ютерні тренажери та ігри, роботу з книгою, метод доцільних задач, проблемно-пошуковий метод, тренінги тощо.

Під час організації самостійної роботи найчастіше використовує: метод проєктів, навчального пошуку, проблемний метод, відео-методи (перегляд відео лекцій, вправи on-line, on-line тестування, on-line консультації) тощо (рис.).



Подані діаграми показують, що в своїй роботі під час аудиторних занять автор використовує більше традиційних методів, ніж інноваційних. А в організації самостійної роботи студентів — навпаки. На сьогодні таке співвідношення автор вважає доцільним і правильним, хоча завтра все може змінитися.

Хотілось би детальніше розповісти про методи та прийоми, якими автор користується для проведення лекційних та практичних занять.

Відомим є той факт, що для гарного засвоєння (розуміння) студентами матеріалу лекцій бажано їх починати з актуалізації опорних знань. Традиційним є прийом запитання-відповідь. Непоганий прийом, але досить непродуктивний, тому що задіює невелику кількість студентів. Тому автор пропонує методи та прийоми для проведення актуалізації:

– студент складає до попереднього матеріалу свій власний опорний конспект, схему, алгоритм, таблицю тощо;

- студенти складають серію контрольних запитань, які потім будуть задавати своїм однокурсникам, або викладачу тощо;
- студенти добирають приклади задач, які потім будуть розв'язуватись іншими на дошці, або сідом по парті, або викладачем тощо;
- «незакінчені речення» — викладач пропонує продовжити подані речення;
- опиши одним словом — викладач ставить умову дати найчіткішу (найповнішу) характеристику певному математичному поняттю.

Для подання лекційного матеріалу також бажано використовувати різноманітні прийоми та методи, адже кожна тема вимагає особливого підходу до її пояснення, осмислення і завжди треба зосередити сили дітей на головному в матеріалі.

- метод реклами (як метод зацікавлення) – один із студентів завчасно готує рекламу про якийсь математичне поняття, яке буде вивчатися. Цей метод дозволяє активізувати увагу інших студентів та зацікавити їх. Дуже добре, якщо в підготовленій рекламі буде чітко подане застосування цієї теми у повсякденному житті студента;
- метод провокації — викладач навмисно допускає помилки на дошці (це стимулює студентів бути уважними та не губити логічну нитку матеріалу);
- методи пов'язані із застосуванням різноманітних інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні.

Під час проведення практичних занять з математики доречно буде використання таких методів:

- «мозковий штурм» — його використання на практичних спонукає студентів виявляти свою уяву і творчість шляхом вираження думок усіх учасників, допомагає знаходити декілька рішень щодо конкретної проблеми вибрати найкраще (найпростіше);
- «круглий стіл» — бесіда, в якій беруть участь невелика кількість студентів, котрі обмінюються думками як між собою, так і з аудиторією. Цікавою та корисною буде для студентів перед контрольною роботою чи тематичною, для систематизації та закріплення умінь та навичок. «Панельна дискусія», «форум», «симпозіум» є також цікавими методами, але під час вивчення математики не так часто використовуються;
- метод «Акваріум» найкраще використовувати під час теоретичного контролю знань. Його організують таким чином: 4—5 студентів розміщуються в центр аудиторії та вирішують певне завдання, всі інші є споглядачами їхньої роботи. Після розв'язання поставленої задачі всі інші студенти дають оцінку їхньої діяльності, вказують на їхні плюси та мінуси;
- метод «Естафета» найкраще використовувати для інтерактивного вправлення в розв'язуванні завдань. Організуються таким чином: група поділяється на 2—3 команди (розподіляє викладач) та сідає у відповідному ряду. Викладач дає листок із завданнями (бажано однаковими) кожному ряду, починаючи з кінця. Вирішення завдань відбуваються ланцюжком і коли останній студент вирішить завдання він сповіщає про це викладачу.

Для самостійної роботи:

- метод «Ажурної пилки» — для розв'язування задач підвищеної складності. Викладач розподіляє студентів на декілька груп. Кожна група отримує певну задачу, яку розв'язує вдома. Після перевірки викладачем розв'язаних задач формуються нові групи, але так, щоб в новоутвореній групі були студенти, які б розв'язували різні задачі. Робота в новоутвореній групі відбувається шляхом передачі знань від одного студента до інших;
- метод проектів — студентам за заданою чи обраною темою пропонується виготовити індивідуальний навчальний проект. Їм повідомляється мета та основні етапи його створення (пошуковий, аналітичний, практичний, презентаційний, контрольний);
- відео-методи (перегляд відео лекцій, вправи on-line, on-line тестування, on-line консультації);

Для організації результативної самостійної роботи цікавими нововведеннями, якими користується автор, є система Moodle та електронний журнал.

Під час роботи автор намагається всі ці методи удосконалювати використовувати інші, по різному комбінувати та доповнювати їх, щоби добитися результатів та зацікавити студентів.

## Висновки

Звичайно, що ми не маємо права відкинути старі методи тільки тому що з'явилися нові. Кожний викладач для себе підбирає ті методи, які будуть ефективними для його навчального предмету, які подобаються йому. Недарма педагогічна мудрість говорить: «Той метод викладання хороший, яким добре оволодів викладач».

«Не навчайте дітей так, як навчали вас, — вони народилися в інші часи». Ця фраза не повинна вас спонукати до використання виключно інноваційних методів навчання. Вона має настановувати на інтегрування, раціональне поєднання традиційних та інноваційних методів навчання. Раціональним поєднанням можна з твердістю назвати таке поєднання, яке приносить результат, тобто підвищує якість засвоєних знань.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Малафійк І. В. Дидактика : навч. пос. / Іван Васильович Малафійк. — К. : Кондор, 2009. — 406 с.
2. Голант Э. Я. Методы обучения в советской школе / Евгений Яковлевич Голант. — М. : Учпедшз, 1957. — 152 с.
3. Кузьмінський А. І. Педагогіка : підруч. / Анатолій Іванович Кузьмінський, В. Л. Омеляненко. — К. : Знання, 2007. — 447 с.
4. Мойсеюк Н. Є. Педагогіка : навч. посіб. / Неля Євтихіївна Мойсеюк. — [4-е вид.], доповнене. — К., 2003. — 615 с.
5. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. / Зіноїда Наумівна Курлянд, Раїса Ільвіна Хмельюк, Алла Василівна Семенова та ін.]; за ред. З. Н. Курлянда. — 2-ге вид., перероб. і доп. — К. : Знання, 2005. — 399 с.
6. Зайченко І. В. Педагогіка : навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів / Іван Васильович Зайченко — К. : Освіта України, 2006. — 528 с.
7. Фіцула М. М. Педагогіка : навч. посіб. / Михайло Миколайович Фіцула — [2-ге вид.], випр., доп. — К. : Академвидав «Альма-матер», 2007. — 560 с.
8. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. для студентів вищих навчальних закладів / Тетяна Іванівна Туркот. — К. : Кондор, 2011. — 628 с.
9. Казанский М. Г. Дидактика / Микола Григорович Казанський, Т. С. Назарова — М. : Просвещение, 1978. — 224 с.
10. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс] / Міністерство освіти. К., 2002. — Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1060-12/page2>.

Рекомендована кафедрою вищої математики ВНТУ

Стаття надійшла до редакції 11.10.2013

**Требик Олена Сергіївна** — аспірантка кафедри математики і теорії та методики навчання математики, e-mail: [awaywith@yandex.ru](mailto:awaywith@yandex.ru).

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Київ

**O. S. Trebyk<sup>1</sup>**

## Rational combination of innovative and traditional methods of mathematics teaching in colleges

<sup>1</sup>M. P. Dragomanov National Pedagogical University, Kyiv

*The article shows variety definitions of «methods» and discusses different approaches to their classification. It gives specific examples from the authors' experience teaching concerning the rational combination of traditional and innovative technologies.*

**Keywords:** innovative methods, methods classification, the students, the term «method», the traditional methods.

**Trebyk Olena S.** — Post-Graduate Student of the Chair of Mathematics and the theory and methods of teaching mathematic, e-mail: [awaywith@yandex.ru](mailto:awaywith@yandex.ru)

**E. S. Trebyk<sup>1</sup>**

## Рациональное сочетание инновационных и традиционных методов обучения математике в колледжах

<sup>1</sup>Национальный педагогический университет имени М. П. Драгоманова, Киев

*Приведены разнообразные определения понятия «методы» и рассмотрены различные подходы к их классификации. Приведены конкретные примеры из педагогического опыта автора, касающиеся рационального сочетания традиционных и инновационных технологий.*

**Ключевые слова:** инновационные методы, классификация методов, понятие «метод», студенты, традиционные методы.

**Требик Елена Сергеевна** — аспирант кафедры математики и теории и методики обучения математике, e-mail: [awaywith@yandex.ru](mailto:awaywith@yandex.ru)