

АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ «ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ»

Тетяна Таблер

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація:

У статті проаналізовано наукові джерела з питань методів навчання та їх класифікації, зіставлено загальні методи дидактики з методами, що використовують у методиці навчання математики. Висвітлено поняття «інтерактивність» та «інтерактивна модель навчання на уроках математики» і встановлено, що інтерактивне навчання розглядається з позиції взаємодії учасників навчального процесу, зокрема й з використанням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання. З'ясовано, що для впровадження інтерактивної моделі на уроках математики використовують кооперативну (колективну) та групову форми навчання, а також навчання в співпраці. На підставі узагальнення понять про методи навчання, сутність яких полягає у взаємопов'язаній діяльності учасників навчального процесу, тобто у взаємодії, доведено, що сучасні методи ефективного навчання базуються на принципі інтерактивності.

Ключові слова:

інтерактивність; методи навчання; інтерактивні методи навчання; методи навчання математики; класифікація методів навчання; модель навчання; інтерактивні технології.

Анотация:

Таблер Татьяна. Анализ понятия «интерактивные методы обучения математике».

В статье проанализирована научная литература, посвященная методам обучения и их классификации, сопоставлены общие методы дидактики с методами, которые используются в методике обучения математике. Раскрыты понятия «интерактивность» и «интерактивная модель обучения на уроках математики». Выявлено, что интерактивное обучение рассматривается с позиции взаимодействия участников учебного процесса, в том числе и с применением компьютерно-ориентированных средств обучения. Определено, что для реализации интерактивной модели на уроках математики используют кооперативную (коллективную) и групповую формы обучения, а также обучение в сотрудничестве. На основании обобщения понятий о методах обучения, смысл которых заключается во взаимосвязанной деятельности участников учебного процесса, то есть во взаимодействии, доказано, что современные методы эффективного обучения базируются на принципе интерактивности.

Ключевые слова:

интерактивность; методы обучения; интерактивные методы обучения; методы обучения математике; классификация методов обучения; модель обучения; интерактивные технологии.

Resume:

Tabler Tetyana. Analysis of the concept of “interactive methods of teaching mathematics”.

The scientific literature on teaching methods and their classification is analyzed in the article; the general didactic methods are compared with the methods of mathematics teaching. The concepts of interactivity and the interactive model of teaching in the mathematics classes are reviewed. As the study has shown, the interactive teaching is considered as interaction of the participants of teaching process, which includes use of computer-based teaching tools. It is determined that cooperative (collective) group forms of teaching and teaching in cooperation are used for the implementation of interactive model in the mathematics classes. Based on the generalized concept of teaching methods, which are grounded on the interlinked activities of the participants of teaching process, namely on the interaction, it has been proved that the modern methods of effective teaching are based on the principle of interactivity.

Key words:

interactivity; teaching methods; interactive teaching methods; methods of mathematics teaching; classification of teaching methods; model of teaching; interactive technologies.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток суспільства зорієнтований на інноваційну підготовку всебічно розвиненої особистості, її соціалізацію, виховання, самовдосконалення, здатність до життя в суспільстві, до громадянської активності, тобто на набуття національно-культурних і морально-психологічних цінностей, що сприяють формуванню самосвідомості кожного члена суспільства як громадянина.

Концепція Нової української школи має на меті підготовку саме таких учнів, тому сучасний навчальний процес постійно вдосконалюється, змінюється стиль подання навчального матеріалу, його змістовне наповнення, упроваджуються в навчання нові дисципліни. Попри стрімкий розвиток науки і техніки, порівняння традиційної та сучасної школи, на нашу думку, виявляє актуальні питання, пов'язані зі змістом освіти, а саме: «що вивчати?», «які методи використовувати?», «як підвищити інтерес до предмета?». Навчальна та методична література швидко стає застарілою,

через те необхідно вчити вчителів і учнів розвивати спроможність засвоювати інформацію, шукати її, навчатись у спілкуванні, і саме тому інтерактивні методи є актуальним інструментом для виконання цього завдання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняттю «методи навчання» в педагогіці приділялась велика увага дослідників, зокрема Ю. Бабанського, Є. Голанта, А. Кузьмінського, І. Лернера, І. Подласого, М. Фіцули, В. Ягупова та ін. [1; 3; 9; 11; 16; 21], які розкрили зміст поняття «метод» і запропонували класифікації методів. Поняття «інтерактивні методи навчання» розкрито в працях таких науковців, як А. Алексюк, В. Бондар, С. Гончаренко, О. Комар, О. Помегун, Л. Пироженко, Г. Фрейман, П. Феррих, П. Шевчук [4; 7; 8; 17; 18].

Проаналізувавши джерела з методики навчання математики, ми встановили, що методи навчання математики розглядали такі вчені, як Г. Бевз, З. Слєпкань, А. Столяр, Р. Черкасов, Л. Фрідман [2; 15; 19]. Інтерактивні методи

навчання математики були предметом вивчення таких науковців, як Д. Губар, В. Лапінський, Н. Лосєва, А. Панова [5; 10; 12; 13].

Формулювання цілей статті. Метою статті є: огляд наукових джерел з питань методів навчання, зіставлення класифікацій методів навчання, поширених у педагогіці та в методиці математики, аналіз тлумачення понять «інтерактивність» та «інтерактивні методи на уроках математики» з позиції взаємодії учасників навчального процесу, з використанням комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання.

Методи дослідження: під час дослідження були використані емпіричні й теоретичні методи, а саме: вивчення літературних джерел, аналіз, синтез, порівняння, узагальнення й систематизація теоретичних і практичних даних за темою дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження. Питання щодо ролі вчителя в навчально-виховному процесі завжди привертало увагу багатьох науковців. Проаналізувавши відповідну літературу, ми з'ясували, що в сучасній педагогічній практиці наявні два підходи до цього питання. Перший підхід уособлюють зазвичай учителі, що навчалися ще за радянських часів, а отже, є прихильниками авторитарного стилю роботи. Цей підхід базується на тому, що вчитель є головним суб'єктом навчально-виховного процесу, він спрямовує свою енергію на учнів шляхом вказівок, вимог, розповідей, демонстрацій та інших видів впливу. Інший підхід ґрунтується на тому, що соціалізація кожного учня й становлення його як особистості здійснюється безпосередньо через співпрацю в колективі. Тобто вчитель зі своїми знаннями, навичками, методами грає абсолютно соціальну роль у навчально-виховному процесі. А. Макаренко підкреслював, що «...виховання є процесом соціальним у найширшому значенні... З усім складним світом навколишньої дійсності дитина входить у нескінченну кількість відношень, кожне з яких незмінно розвивається, переплітається з іншими відношеннями, ускладнюється фізичним і моральним зростанням самої дитини» [14]. Спираючись на думку А. Макаренка, можемо твердити, що цей процес досить складний і відповідальний, а вчитель у цьому процесі є головним наставником і керівником. Вчитель стимулює учнів до певних вчинків, впливає на процес навчання та виховання, використовуючи при цьому різні методи навчання, які мають важливе значення для навчально-виховного процесу.

Розглядаючи та порівнюючи методи, які застосовувались за радянських часів, з методами сучасної педагогіки, можемо твердити, що головна їх відмінність полягає у взаємодії учнів одне з одним і з учителем. Вчитель радянської

школи, використовуючи набір прийомів і методів, спрямовував їх в однічному напрямі – від педагога до учня, виключаючи можливість заперечень і питань з боку вихованців, тобто взаємовплив був мінімальним або його зовсім не було. Вчитель сучасної школи в процесі навчання та виховання, урахувавши вимоги до соціалізації особистості, забезпечує взаємовплив не лише учнів одне на одного, а й на усіх учасників освітнього процесу. Серед методів навчання в сучасній школі, що передбачають взаємодію учнів і вчителя, вирізняються інтерактивні технології, використання яких забезпечує розвиток особистості учня як у процесі взаємин його з іншими учнями, так і під час взаємодії учня та вчителя.

Вимоги, що висуваються до нового суспільства, зумовлюють пошук і застосування нових методів навчання, які б відповідали завданням доцільності організації життєдіяльності дітей. Так, педагог Ольга Комар зауважує: «Для реалізації надання або вироблення певних знань, застосовуючи певні, зокрема інтерактивні технології, викладач (учитель) буде застосовувати й відповідні методи навчання...», тобто через систему методів відбувається навчання за певними технологіями [6].

Зважаючи на постійний розвиток науково-технічного прогресу, можна упевнено твердити про зміну вимог до суспільства, зміну умов життя як і в економічному, так і в соціальному планах. Звісно, без уваги не залишається й освіта: модернізується її зміст, оновлюються освітні заклади. Так, зокрема, на порозі змін сьогодні стоїть Нова українська школа, що потребує нових або оновлених способів і прийомів навчання учнів, унаслідок чого використовуються інноваційні або вдосконалені традиційні методи навчання, які є історичними та соціальними категоріями, оскільки змінюються разом з розвитком суспільства. Отже, і нині проблема методів навчання залишається дуже актуальною, будучи основною ланкою в загальній теорії і методиці навчання й виховання учнів. Правильно дібрані методи є важливим підґрунтям для розвитку всебічно розвиненої, творчої, соціально-адаптованої та самостійної особистості.

Визначення поняття «метод» наводять у своїх працях багато науковців, тому в контексті нашого дослідження розглянемо декілька з них.

Так, наприклад, В. Ягупов, узагальнивши тлумачення поняття «метод», що були запропоновані такими вченими, як Г. Ващенко, А. Алексюк, В. Онищук, наводить у навчальному посібнику з педагогіки таке визначення: «метод навчання – це способи та прийоми спільної,

впорядкованої, взаємопов'язаної діяльності вчителів і учнів, спрямовані на набуття знань, навичок і вмінь, на різнобічний розвиток розумових і фізичних здібностей, на формування рис, необхідних для повноцінного життя та майбутньої професійної діяльності» [22].

В «Українському педагогічному словнику» це поняття наведено більш стисло: «Методи (від грец. *μεθοδος* – шлях досягнення або пізнання) навчання в школі – це впорядковані способи взаємопов'язаної діяльності вчителя й учнів, спрямовані на виконання навчально-виховних завдань» [4]. Таким визначенням користується у своїх працях А. Кузьмінський [9], а М. Фіцула доповнює його, використовуючи, замість «виконання навчально-виховних завдань», «виконання завдань освіти, виховання і розвитку в процесі навчання» [21].

Ми погоджуємось з думкою О. Комар [8], що наведені визначення поняття «методи навчання» зорієнтовані здебільшого на методичний напрям і обґрунтовані дещо зі сцієнтистського погляду, бо передбачають досягнення певної навчальної мети, яка в основному полягає в засвоєнні знань, умінь і навичок, попри їх якісні характеристики. На нашу думку, у вчителів, які беруть за основу своєї педагогічної діяльності саме таке визначення методів і орієнтуються лише на нього, увесь навчально-виховний процес спрямований винятково на набуття знань, умінь і навичок.

Сучасна українська педагогіка володіє багатим досвідом реалізації та застосування методів навчання. Тлумачення поняття «методи» й застосування їх у навчальній діяльності, а також їх класифікація мають багато відгалужень і за методичним напрямом, і за напрямом розвитку активної пізнавальної діяльності. На сьогодні є десятки класифікацій методів навчання і, як зазначає І. Подласий, «навчання – надзвичайно рухливий, діалектичний процес. Система методів повинна бути динамічною, щоб відображати цю рухливість, урахувати зміни, які постійно відбуваються в практиці застосування методів» [16]. Тому в сучасній школі поширились нові методи навчання та їх класифікації.

У контексті теми нашого дослідження розглянемо й проаналізуємо деякі класифікації методів навчання. Так, один з видатних педагогів-дослідників ХХ ст. Ю. Бабанський виокремив три великі групи методів навчання (кожна передбачає декілька класифікацій), в основу яких покладено:

- 1) організацію та реалізацію навчально-пізнавальної діяльності;
- 2) стимулювання й мотивацію навчально-пізнавальної діяльності;

3) контроль за навчально-пізнавальною діяльністю та її самоконтроль [1].

На думку М. Фіцули [21], ця класифікація є недосконалою, оскільки в практиці навчання метод застосовують не ізольовано, а в певному взаємозв'язку та взаємозалежності з іншими методами і прийомами, проте вона є найбільш послідовною та найбільш зручною, тому багато дослідників беруть її за основу, але до кожної з трьох груп зараховують різні методи.

Ураховуючи специфіку змісту навчання, особливості його засвоєння та характер пізнавальної діяльності учнів, І. Лернер [11] розробив загальнодидактичну класифікацію методів. Він найбільше уваги приділив методам за характером пізнавальної діяльності (І. Підласий, І. Лернер, М. Скаткін), до яких належать такі: пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний) метод; репродуктивний; проблемний виклад; частково-пошуковий (евристичний); дослідницький. За М. Фіцулою, такі методи належать до методів організації та реалізації навчально-пізнавальної діяльності.

Оскільки ефективність навчання багато в чому залежить від способу організації мислення людини, то дослідники А. Кузьмінський та М. Махмутов цю групу методів визначають як методи за рівнем самостійної розумової діяльності. Ці ж методи в методиці навчання математики більш широко розглядає і З. Слєпкань, класифікуючи їх за характером навчально-пізнавальної діяльності учнів і наводячи детальні приклади з математики, які цілком розкривають суть кожного з методів. Дослідниця звертає увагу на розмаїття класифікацій методів у педагогіці, а саме: за джерелом здобування знань (словесні, наочні, практичні); за способами організації навчальної діяльності учнів (методи здобування нових знань, методи набуття вмінь і навичок і застосування знань на практиці, методи перевірки й оцінювання знань, умінь і навичок); за характером навчально-пізнавальної діяльності учнів [19].

Аналізуючи літературу з методики навчання математики, Р. Черкасов і А. Столяр [15] вказують на те, що головна особливість застосування методів полягає у врахуванні специфіки математики як навчального предмета, що має риси, властиві лише їй. З огляду на це, дослідники вважають найважливішими теоретичними методами такі: спостереження, порівняння й аналогії, застосування індуктивних і дедуктивних умовиводів, аналіз, синтез, програмоване навчання, а також спеціальні методи навчання математики, до яких належать основні методи пізнання, що використовують саме в математиці і що характерні саме для неї –

побудова математичних моделей, способи абстрагування, які використовують для побудови таких моделей, аксіоматичний метод.

У навчально-методичному посібнику «Методи навчання математики» Г. Бевз методи розподілено за чотирма групами:

1. методи активізації уваги учнів: метод мотивації учіння; метод збудження інтересу; метод проблемних ситуацій; метод стимулювання учнів;

2. методи викладу матеріалу: метод доцільних задач; конкретно-індуктивний і абстрактно-дедуктивний методи; сократичний та евристичний методи; дослідницький метод; метод укрупнення дидактичних одиниць; проскриптивний та інскриптивний метод;

3. методи закріплення: метод повторень; метод вправ;

4. методи навчання розв'язування задач: метод поступового ускладнення задач; метод евристичних наставлянь [2].

Отже, проаналізувавши поняття «методи» в педагогіці й математиці, можемо твердити, що система методів навчання математики складається з загальнодидактичних методів, адаптованих до навчання математики, і зі спеціальних методів навчання математики, що відображають основні методи пізнання, які використовують у цій науці.

І. Лернер [11] розробив таку модель навчання, згідно з якою вчитель, використовуючи наявні засоби, досягає поставленої мети; така діяльність учителя й засоби навчання, що при цьому використовуються, зумовлюють виникнення мети в учнів, яка досягається завдяки використанню засобів, наявних у них; дії та засоби, якими оперує учень, зводяться до досягнення ними мети, тобто спрямовані на засвоєння змісту освіти, що веде й до розвитку особистісних якостей.

Подібну модель навчання пропонує й український педагог В. Бондар. Він акцентує увагу на мікродіяльності вчителя й учнів, у якій усе взаємопов'язано, а саме: мета, яку ставлять перед собою вчитель і учні, зміст і засоби діяльності, механізм руху до мети, до якого належать форми й способи співпраці суб'єктів і, зрештою, результат їхньої спільної діяльності.

З розвитком суспільства змінюються вимоги й до класифікації методів навчання, поступово переходячи від методичного напрямку до ідей активної пізнавальної діяльності. Так, у 60-70-х роках минулого століття радянський педагог Є. Голант виокремив активну й пасивну моделі навчання, залежно від участі учнів у навчально-пізнавальній діяльності. Цю класифікацію беруть за основу й сучасні вчені О. Пометун [17], П. Шевчук [7], додаючи до неї інтерактивне навчання, як один з різновидів активного

навчання. Пасивна модель навчання охоплює методи, використання яких передбачає активізацію уваги учнів за допомогою слуху та зору. Головна мета такого навчання – відтворення учнем навчального матеріалу, який він отримав від учителя. Сучасники Є. Голанта зазначали, що він, імовірно, «... використовував поняття «пасивність» як визначення низького рівня активності учнів, переважно репродуктивної діяльності за майже цілковитої відсутності самостійності та творчості» [3]. Активна ж модель охоплює методи стимулювання пізнавальної активності та самостійності учнів, які не лише відтворюють і виконують поставлені завдання, а й безпосередньо ведуть діалог з учителем. Співнавчання, взаєонавчання – це одні з головних завдань інтерактивної моделі, під час реалізації яких усі учасники процесу навчання є рівноправними й активно взаємодіють один з одним.

У статті О. Пометун [17], вміщеній у сучасній «Енциклопедії освіти», висвітлено питання методів навчання й більш детально розкрито сутність інтерактивних методів. В основі цих методів, як зауважує дослідниця, – процес навчання, що відбувається шляхом взаємодії всіх учасників освітнього процесу. Іншими словами, його можна назвати співнавчанням, тобто навчанням, яке відбувається завдяки взаємодії та співпраці вчителя та учнів як суб'єктів навчання. Порівняння моделей навчання дало змогу нам констатувати, що під час використання активних і пасивних методів діалог ведеться між учнями та вчителем на основі односторонньої взаємодії, а під час застосування інтерактивних – на основі постійної взаємодії між усіма учасниками навчального процесу, їхньої співпраці, спілкування, співробітництва, де вчитель виступає головним координатором інтерактивної взаємодії. Отже, інтерактивні методи навчання суттєво змінюють схему традиційної взаємодії учасників навчального процесу.

Автори посібника «Управління школою, що змінюється. Порадник сучасного директора» [20] зауважують, що «...інтерактивними можна вважати такі методи організації спільної діяльності учасників навчально-виховного процесу (обговорення того чи іншого питання, вироблення чи ухвалення рішення), які реалізуються шляхом активної взаємодії суб'єктів цього процесу».

Н. Лосева вважає, що інтерактивна модель навчання є найсучаснішою і найпродуктивнішою. Слово «інтерактив» походить від англійського «interact», де «inter» означає – взаємний і «act» – діяти. Отже, інтерактивний – здатний до взаємодії, діалогу. Інтерактивне навчання – це спеціальна форма

організації пізнавальної діяльності, яка має конкретну, передбачувану мету – створення комфортних умов для навчання, у яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність [12].

У процесі інтерактивного навчання учні набувають багатьох якостей, зокрема таких, як демократичність, уміння спілкуватись з людьми, розвиток критичного мислення, здатність ухвалювати зважені рішення. Інтерактивні методи, як і будь-які інші, не виникли знічев'я: такі підходи до навчання були відображені в методах проєктів, у бригадно-лабораторних методах, поширених у 20-х роках ХХ століття. У працях видатного педагога В. Сухомлинського, у працях учителів-новаторів 70-80-х років минулого століття (Ш. Амонашвілі, В. Шаталов, Є. Ільїн, С. Лисенкова), у теорії розвивального навчання (В. Давидов, О. Дусавицький) висвітлювались питання інтерактивних методів. До речі, інтерактивні методи навчання активно використовувались у Західній Європі та США, зокрема в ХХ столітті інтерактивні технології з різних навчальних предметів були впроваджені в американських школах.

Інтерактивні методи навчання спрямовані на розвиток особистісно-орієнтованого навчання, на формування пізнавальних інтересів і самореалізацію кожного учня в навчальному процесі. Завдяки багатосторонній взаємодії та спілкуванню, де вчитель є головним модератором процесу комунікації, учні стають більш відкритими, активними, соціально адаптованими. Для втілення такої моделі навчання, на думку О. Пометун і Г. Фрейман, необхідно використовувати групові, колективні й колективно-групові методи [18]. Сутність групового методу відображена у взаємодії учнів у малих групах для виконання спільного навчального завдання. Учасники, які об'єднані в групи, мають змогу більше спілкуватись з однокласниками, а вчитель керує роботою опосередковано, пропонуючи завдання для виконання й у такий спосіб створюючи можливість для кращого набуття учнями знань і вмінь. Колективний метод спрямований на виконання завдання кожним учнем індивідуально, а вчитель керує організацією діяльності всього класу. Колективно-груповий метод поєднує в собі два названі вище методи, тобто індивідуальна робота виконується в малих групах, за умови збереження основного принципу інтеракції – взаємодія, співпраця, спілкування, співробітництво.

Інтерактивне навчання ґрунтується на застосуванні інтерактивних технологій. Багато дослідників у своїх роботах аналізує активну, пасивну та інтерактивну моделі навчання. Н. Лосева, А. Панова пропонують як

інтерактивну модель на уроках математики використовувати кооперативну (колективну), групову форми навчання й навчання в співпраці. До інтерактивних технологій кооперативного навчання, на думку вчених, належать: робота в парах – «Карусель», робота в малих групах – «Діалог», «Синтез думок», «Спільний проєкт», «Пошук інформації», «Коло ідей», акваріум, метод проєктів. Під час групової (фронтальної) форми організації навчальної роботи учні в певний момент часу працюють разом чи індивідуально над одним завданням з контролем результатів надалі. До інтерактивних технологій колективно-групового навчання належать: обговорення проблеми в спільному колі («Мікрофон», «Незакінчені речення»), мозковий штурм, «навчаючи – учуся» («Кожен учить кожного», «Броунівський рух»), ажурна пилка («Мозаїка», «Джиг-со»), ігри (ділові, дидактичні, рольові) [13].

У зв'язку з появою комп'ютерів методисти В. Корольський, Т. Крамаренко, С. Семеріков, С. Шокалюк [6] пропонують внести корективи в класифікацію методів навчання, урахувавши можливості вчителів та учнів взаємодіяти за допомогою комп'ютерно-інформаційних технологій. На їхню думку, «метод навчання – це впорядкований спосіб взаємозалежної діяльності вчителя й учнів, спрямований на виконання завдань освіти, виховання й розвитку в процесі навчання. При цьому результативність навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, безпосередньо, залежить від обраних методів, які можна розподілити на дві групи – традиційні та комп'ютерно-орієнтовані.

І якщо «перенести» використання комп'ютерно-орієнтованих засобів на традиційну класифікацію методів за характером пізнавальної діяльності, яку наводять у педагогіці І. Подласий, а в математиці – З. Слєпкань, то можна побачити, що, наприклад, проведення обчислювальних експериментів з використанням педагогічних програмних засобів створює передумови для навчання розвивальними методами: проблемний виклад досліджуваного матеріалу, частково-пошуковий (евристичний) метод, дослідницький метод. Під час застосування таких методів учні зможуть сформулювати необхідні визначення, перевірити відомі твердження. Активність і глибока зацікавленість творчим процесом сприятимуть розширенню знань учня, його інтересів і форм пізнання, заохочуватимуть до пошуку нових фактів, нових відомостей [6].

Активна форма навчання передбачає включення в навчальний процес усіх учнів, що може бути забезпечено за допомогою засобів навчання нового покоління, урахувавши новітні педагогічні програмні засоби й можливості, які вони надають щодо темпу, обсягу й змісту

подання навчальної інформації. Отже, від активної форми навчання ми переходимо до інтерактивного навчання. В. Лапінський розглядає поняття «інтерактивність» і як безпосередню взаємодію, спілкування учасників навчального процесу, і як взаємодію, опосередковану сукупністю комп'ютерно-орієнтованих засобів. Отже, інтерактивність передбачає насамперед діалог, у процесі якого відбувається взаємодія учня й учителя, можливо, опосередкована через програмно-апаратні засоби (комп'ютер), взаємодія учня й автора (авторів) навчальної комп'ютерної програми. Іншою визначальною характеристикою інтерактивності процесу навчання є забезпечення можливості оперативного коригування змісту й спрямованості діяльності за результатами аналізу діалогу з учнем. За умов застосування інтерактивних методів навчання навчальний процес організовується так, що практично всі учні залучені до процесу пізнання, мають можливість розуміти, про що йдеться, здійснювати рефлексію результатів власної навчально-пізнавальної діяльності через оперативне визначення її результатів [10].

Повертаючись до моделей навчання й спираючись на класифікацію, наведену Є. Голантом та І. Лернером, методи навчання поділяємо на пасивні, активні та інтерактивні. Під час застосування пасивних методів учнів розглядають як «об'єкт» навчання. Вони засвоюють матеріал, який їм надає вчитель, будучи при цьому головним джерелом передачі інформації (проведення лекції-монологу, читання й демонстрації, виключаючи виконання творчих завдань і спілкування учнів один з одним). Виходячи з класифікації З. Слєпкань, такі методи належать до пояснювально-ілюстративних і репродуктивних. Під час застосування активних методів учні стають «суб'єктами» навчання, засвоєння знань відбувається через діалог з учителем і виконання творчих завдань. За З. Слєпкань, ці методи належать до частково-пошукового (евристичного), проблемного й дослідницького. З появою же комп'ютерів, як зазначають автори праці [6], усі ці методи можна застосовувати з залученням комп'ютерно-орієнтованих засобів.

Зауважимо, що використання таких методів сприяє більшій активності учнів, але недоречно цілком вилучати монолог учителя з процесу передавання знань учням під час навчання. Інтерактивні методи покликані реалізовувати інтереси кожної особистості. Учасники навчального процесу перебувають у постійній комунікації, що зумовлює їхню активність і відкритість. Інтерактивні методи дають змогу

усвідомити, що здобуття знань у сучасному суспільстві носить характер динамічного соціального продукту, який постійно змінюється й удосконалюється в процесі еволюції людства.

Підкреслимо, що сутність інтерактивних методів ґрунтується на постійній взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу – учителем і учнями, які є суб'єктами навчання, а головний принцип інтеракції – це взаємодія учнів між собою, їхня співпраця, спілкування та співробітництво (учитель при цьому виконує роль модератора й наставника під час інтерактивної взаємодії).

Ураховуючи позиції сучасних науковців А. Кузьмінського, Н. Лосєвої, І. Подласого, О. Пометун, Л. Пироженко, М. Фіцули, В. Ягупова, П. Фенриха, П. Шевчука та інших щодо визначення поняття «методи навчання», сутність яких ґрунтується на взаємопов'язаній діяльності учасників навчального процесу, можемо твердити, що сучасні методи ефективного навчання базуються на принципі інтерактивності, що ґрунтується на взаємодії. Дослідниця О. Комар пропонує таке визначення інтерактивних методів навчання: «Інтерактивний метод навчання – це впорядкований спосіб активної суб'єкт-суб'єктної взаємодії між усіма учасниками навчального процесу, який спрямований на досягнення цілей і завдань освіти і сприяє набуттю учасниками соціального досвіду спілкування й освоєнню ними соціальних методів організації навчальної діяльності» [8]. Ми погоджуємось з таким визначенням інтерактивних методів, оскільки воно містить у собі такі елементи методів навчання, як засвоєння змісту навчання, поєднання викладання й учіння, а також характер способу засвоєння. Як довели результати наших досліджень, під інтерактивними методами навчання слід розуміти впорядковану взаємодію між учителем і учнями як суб'єктами навчально-виховного процесу, яка націлена на виконання навчальних завдань з метою самовдосконалення, соціалізації, виховання, самосвідомості й формування кожного учня як особистості.

Висновки. Проведене дослідження дало змогу нам дійти таких висновків: 1) сучасні методи ефективного навчання – це інтерактивні методи з застосуванням педагогічних програмних засобів, в основі яких – використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання; 2) інтерактивні методи навчання базуються на інтерактивних технологіях, сутність яких полягає в постійній взаємодії між учасниками навчально-виховного процесу – учителем і учнями, що є суб'єктами навчання.

Список використаних джерел

1. Бабанский Ю. К. Избранные педагогические труды. Москва: Педагогика, 1989. 560 с.
2. Бевз Г. П. Методи навчання математики: навчально-методичний посібник. Київ: Генеза, 2010. 117 с.
3. Голант Е. Я. Методы обучения в советской школе. Москва: ГУПИ Министерства просвещения РСФСР, 1957. 151 с.
4. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 374 с.
5. Губар Д. Є., Непомняща Т. В. Інтерактивне навчання як основа підготовки майбутнього фахівця до ефективної професійної діяльності. URL: <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN16/11gdeepd.pdf> (дата звернення: 10. 06. 2018).
6. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / Корольський В. В., Крамаренко Т. Г., Семеріков С. О., Шокалюк С. В.; наук. ред. акад. АПН України, д. пед. н., проф. Жалдак М. І. Кривий Ріг: Книжкове видавництво Киреєвського, 2009. 324 с.
7. Інтерактивні методи навчання: навч. посібник / за заг. ред. П. Шевчука і П. Фенриха. Щецін: Вид-во WSAP, 2005. 170 с.
8. Комар О. А. Інтерактивні методи як інноваційна складова сучасної дидактики. URL: http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/379/1/interakt_inov_skladov.pdf (дата звернення: 10. 06. 2018).
9. Кузьмінський А. І., Омеляненко С. В. Технологія і техніка шкільного уроку: навчальний посібник. Київ: Знання, 2010. 335 с.
10. Лапінський В. В. Навчальне середовище нового покоління та його складові. URL: http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/13/05.pdf (дата звернення: 10. 06. 2018).
11. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. Москва: Педагогика, 1990. 186 с.
12. Лосева Н. М. Активні методи навчання в курсі аналітичної геометрії. *Дидактика математики: проблеми і дослідження*: міжнар. зб. наук. робіт. Донецьк, 2008. Вип. 29. С. 29–34.
13. Лосева Н. М., Панова А. Ю. Інтерактивні методи навчання математики на традиційних заняттях і заняттях з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. *Стратегія, зміст та нові технології підготовки спеціалістів з вищою технічною освітою*. 2011. № 2. URL: <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/1417> (дата звернення: 10. 06. 2018).
14. Макаренко А. С. Книга для родителей. Москва: Педагогика, 1988. 304 с.
15. Методика викладання математики в середній школі / упоряд. Р. С. Черкасов, А. А. Столяр. Харків: Основа, 1992. 304 с.
16. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології. Інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти. Київ: ВД «Слово», 2004. 616 с.
17. Пометун О. Інтерактивні методи навчання. *Енциклопедія освіти* / Акад. пед. наук України; головний ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1040 с.
18. Пометун О. І., Фрейман Г. О. Методика навчання історії в школі. Київ: Генеза, 2006. 328 с.
19. Слєпкань З. І. Методика навчання математики: підручник. 2-ге вид., доп. і перероб. Київ: Вища школа, 2006. 582 с.
20. Управління школою, що змінюється. Порадник сучасного директора / Пометун О., Середяк Л., Сущенко І., Янушевич О. Тернопіль: Астон, 2005. 192 с.
21. Фицула М. М. Педагогіка: навчальний посібник. 2-ге вид., виправ., доп. Київ: Академвидав, 2006. 560 с.

References

1. Babanskii, Yu.K. (1989). *Selected pedagogical works*. Moscow: Pedagogika. [in Russian]
2. Bevz, G.P. (2010). *Methods of teaching mathematics: a teaching guide*. Kyiv: Heneza. [in Ukrainian]
3. Golant, E.Ya. (1957). *Methods of teaching in the Soviet school*. Moscow. [in Russian]
4. Goncharenko, S. (1997). *Ukrainian Pedagogical Dictionary*. Kyiv: Lybid. [in Ukrainian]
5. Gubar, D.Ye. Interactive learning as a basis for preparing a future specialist for effective professional activity. Retrieved from <http://nvd.luguniv.edu.ua/archiv/NN16/11gdeepd.pdf> [in Ukrainian]
6. Korolskyi, V. V., Kramarenko, T. H., Semerikov, S. O., Shokaliuk, S. V. (2009). *Innovative Information and Communication Technologies for Mathematics Training*. Kryvyi Rih: Kireevsky Book Publishing House. [in Ukrainian]
7. Shevchuk, P. & Penrich, P., ed. (2005). *Interactive teaching methods: teaching guide*. Szczecin: WSAP Publishing. [in Ukrainian]
8. Komar, O.A. Interactive methods as an innovative component of modern didactics. – Retrieved from http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/379/1/interakt_inov_skladov.pdf [in Ukrainian]
9. Kuzminskyi, A.I. (2010). *Technology and technology of a school lesson: a study guide*. Kyiv: Znannya. [in Ukrainian]
10. Lapinskyi, V.V. The learning environment of the new generation and its components. Retrieved from http://www.ii.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/13/05.pdf [in Ukrainian]
11. Lerner, I.Ya. (1990). *Didactic bases of teaching methods*. Moscow: Pedagogika. [in Russian]
12. Losyeva, N.M. (2008). *Active teaching methods in the course of analytic geometry Didactics of Maths: Problems and Research: An International Collection of Scientific Papers*. Donetsk. Issue 29. [in Ukrainian]
13. Losyeva, N.M., Panova, A.Yu. (2011). Interactive methods of teaching mathematics in traditional classes and classes using information and communication technologies. *Stratehiia, zmist ta novi tekhnolohii pidhotovky spetsialistiv z vyshchoiu tekhnichnoiu osvitoiu*, 2. Retrieved from <https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/1417> [in Ukrainian]
14. Makarenko, A. S. (1988). *The book for parents*. Moscow: Pedagogika. [in Russian]
15. Cherkasov, R.S., Stolyar, A.A. (1992). *Methodology of teaching mathematics in secondary school*. Kharkiv: Osvita. [in Ukrainian]
16. Pidlasyi, I.P. (2004). *Practical pedagogy or three technologies. Interactive tutorial for educators of the market education system*. Kyiv: Vydavnychi Dim "Slovo". [in Ukrainian]
17. Pometun, O. (2008). *Interactive teaching methods*. In: *Encyclopedia of Education*. Kyiv: Yurinkom Inter. [in Ukrainian]
18. Pometun, O.I., Freiman, H.O. (2006). *Methods of teaching history at school*. Kyiv: Heneza. [in Ukrainian]
19. Sliepkan, Z.I. (2006). *Methodology for teaching mathematics: a textbook*. Kyiv: Vyshcha shk. [in Ukrainian]
20. Pometun, O., Seredyak, L., Suschenko, I., Yanushevich, O. (2005). *Managing a changing school. Advisor to the modern director*. Ternopil: Aston Publishing House. [in Ukrainian].
21. Fitsula, M.M. (2006). *Pedagogy: a tutorial. 2nd edition*. Kyiv: Akademvydav. [in Ukrainian]

22. Ягупов В. В. Педагогіка: навч. посібник. Київ: Либідь, 2002. 560 с.

22. Yagupov, V.V. (2002). *Pedagogy: a tutorial*. Kyiv.:Lybid. [in Ukrainian]

Рецензент: Максимов О.С. – д.пед.н., професор

Відомості про автора:

Таблер Тетяна Іванівна

tabler1988@gmail.com

Мелітопольський державний педагогічний
університет імені Богдана Хмельницького
вул. Гетьманська, 20, м. Мелітополь,
Запорізька обл., 72312, Україна

doi: 10.7905/nvmdpu.v0i21.2527

*Матеріал надійшов до редакції 14. 07. 2018 р.
Прийнято до друку 03. 08. 2018 р.*

Information about the author:

Tabler Tetyana Ivanivna

tabler1988@gmail.com

Bohdan Khmelnytsky Melitopol
State Pedagogical University
20 Hetmans'ka St., Melitopol,
Zaporizhia region, 72312, Ukraine

doi: 10.7905/nvmdpu.v0i21.2527

*Received at the editorial office 14. 07. 2018.
Accepted for publishing 03. 08. 2018.*