

professional training of the prospective mathematics and computer science teachers' is proposed.

Keywords: *general-purpose computer programs, communications software, the training of mathematics and computer science teachers.*

УДК 37.02

М.Г. Гулішевська
м. Вінниця, Україна

ІСТОРИКО-КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОНЯТТЯ ЕВРИСТИКА

*Немає нічого більш важливого, ніж уміння знайти джерело
відкриття — це, по-моєму, ще цікавіше, ніж зробити сам винахід.
Г.В. Лейбніц*

Постановка проблеми. Сучасна система педагогічної професійної освіти має орієнтувати майбутнього педагога на розвиток інтелектуальних і творчих задатків особистості, на врахування попереднього досвіду учнів і на формування евристичної діяльності, тобто на конструювання власних знань і на створення освітніх продуктів. Як відомо, найнадійнішим знанням є те, що побудоване самостійно. Наскільки важко досягти такого набуття наукових знань у навчанні також добре відомо [12]. Адже чим досконаліші форми такого знання, тим глибше в них приховані апіорні уявні моделі, якими була викликана їх побудова. Конструювання власних наукових знань можливе завдяки науці, що має назву «Евристика».

Аналіз попередніх досліджень. Результати аналізу наукових праць виявили багато досліджень, присвячених різним аспектам евристики, зокрема праці філософів Р. Абдєєва, В. Андрущенко, В. Бранського, А. Ракітова та інших, у яких розглядаються питання щодо становлення людини як суб'єкта власної життєдіяльності, ролі евристики в науковому пізнанні. Психолого-педагогічна теорія евристичного навчання представлена В. Соколовим і А. Хуторським; евристика як методологія формування діяльності, спеціальні розділи евристики розглядаються В. Андрєєвим, Г. Альтшулером, М. Бурдою, Ю. Колягіним, Ю. Кулюткіним, Д. Пойя, Г. Саранцевим, О. Скафою, Л. Фрідманом та іншими.

Проведений аналіз робіт вищезазначених авторів підтверджує, що існує низка концепцій, які свідчать про те, що евристика як самостійна наука ще не сформувалася, а процес конструювання власних наукових знань відбувається хаотично.

Тому постає завдання розглянути та критично оцінити історію розвитку евристики, зародження педагогічної евристики та на основі проведеного аналізу сформулювати визначення евристики як науки.

Мета статті — провести історико-критичний аналіз різних трактувань поняття евристика, виділити серед них поняття педагогічної евристики та на основі цього сформулювати визначення евристики як науки, визначити її мету й предмет.

Виклад основного матеріалу. Основи евристики зародилися у Стародавній Греції в методах здбуття нових знань, розроблених філософами відповідного періоду часу. Термін *евристика* походить від фрази Архімеда «Еврика!» (з давньогрецької — знайшов, відкрив), яку він вимовив, виявивши оригінальне розв'язання складної за мірками того часу задачі — вимірювання об'єму золоті корони надзвичайно складної форми. За легендою, розв'язок прийшов до Архімеда, коли той перебував у ванні. Він простежив за водою, що витісняється із заповненої до країв ванни після занурення в неї людини. Очевидно, об'єм води у ванні зменшився, і можна точно (чисельно) визначити наскільки, зібравши воду, що витісняється з ванни в посудину простої форми, такої як прямокутний паралелепіпед. Зануривши корону у посудину з водою він виміряв її об'єм [4].

Використаний Архімедом розв'язок був творчим. Він не читав розв'язання схожого завдання, але виявив його самостійно в результаті вищої розумової діяльності. *Дізнатись, яким*

чином людина знаходить принципово нові розв'язки виникаючих завдань — це є предметом сучасної науки, яка називається евристика.

Хоча Архімед і зробив певний внесок у теорію творчих розв'язків, він не був першим ученим, що почав дослідження в цій галузі.

Термін *евристика* в III ст. н.е. ввів знаменитий грецький математик Папп Олександрійський. Він узагальнив праці античних математиків і методи, відмінні від суто логічних, об'єднав під назвою «евристика», про яку говорить у 7 томі свого «Математичного збірника». Він говорить, що: «Евристика створена працями трьох людей: Евкліда, автора «Начал», Апполонія із Перги й Арістея старшого» [10].

Вагомий внесок у розвиток евристики зробив математик Рене Декарт (1596-1650). Він досліджував можливості розв'язання геометричних задач і досяг неабиякого успіху. Вчений вважав, що немає п'яти або десяти видів завдань, які можна було б вивчити і розв'язувати всі геометричні задачі за шаблоном. Процес розв'язування будь-якої геометричної задачі не обходиться без задіяння творчого мислення.

Застосований до геометрії метод Декарт розширив на виконання будь-яких завдань. Він зазначав, що для виконання завдання слід зробити три кроки. 1. Завдання потрібно звести до математичного. 2. Це завдання потрібно звести до вигляду, в якому воно стане простим алгебраїчним. 3. Алгебраїчне завдання зводиться до розв'язання одного рівняння. Таким чином можна виконати будь-яке завдання [10].

У галузі евристики працювали також Г. Лейбніц, А. Сен-Сімон.

Термін *евристика* в його сучасному значенні вжив математик і філософ Б. Больцано (1781-1848), назвавши цим словом четверту частину своєї праці «Наукоучіння»: «Про мистецтво відкриття, або Евристика». Він зазначив, що у процесі доведення не слід поспішати до суб'єктивної очевидності того чи іншого висловлювання, оскільки це може призвести до помилки [10].

Французький математик Пуанкаре (1854-1912) цікавився внутрішнім механізмом виникнення творчих рішень. На його думку, правильний шлях до розв'язання обирається раптово, в результаті «наукового прозріння». Перед прозрінням слідує тривала несвідома робота, при тому що вчений свідомо працює в тому ж напрямі [10].

П. Енгельмейер (1855-1939) визначив три етапи у процесі творчої роботи над виконанням завдання, які описав у своїй роботі «Теорія творчості». Спершу з'являється задум: людина усвідомлює, як буде виглядати виконане завдання. Далі людина формулює план, за яким вона буде виконувати завдання. І завершується справа втіленням плану в життя [10].

Більш чіткого виділення в якості окремої науки евристика набула до кінця XX ст. Поняття евристика розглядається декількома науками й різними дослідниками з різних позицій.

В інженерії та винахідництві евристику ототожнюють із психологією наукової творчості, а саме процесом подолання інертності мислення та прискоренням пошуку розв'язування нестандартних задач. Цим займаються науковці Г. Альтшулер, Г. Буш, Н. Латипов, Д. Троїцький та інші.

Евристика розглядається психологами як спеціальний розділ науки про мислення. Психолог В. Пушкін зазначає, що евристика — це галузь знання, «яка вивчає формування нових дій у незвичній ситуації». Вона може стати наукою «тільки в тому випадку, якщо евристичні процеси, які призводять до нових дій, знайдуть своє математичне обґрунтування» [9].

У філософії евристика трактується як наука про виникнення нового (суджень, ідей, способів дії) в знанні і діяльності людини [11].

У кібернетиці розглядають евристичне програмування — спеціальний напрям у моделюванні розумової діяльності за допомогою електронної техніки [10].

У кожній із зазначених наук під поняттям евристика розуміють різний зміст, але безперечним є те, що евристика нерозривно пов'язана з творчою діяльністю. Спільним між цими поняттями є те, що вони являють собою новизну, непередбачуваність, унікальність, нестандартність. Такі якості застосовуються до поняття «творчість» як до результату творчої

діяльності, а до поняття «евристика» як прийоми, методи й засоби досягнення цього результату.

Що ж стосується евристики з педагогічної точки зору, то її в першу чергу пов'язують із «Сократівською бесідою» (469-399 р. до н.е.). Він за допомогою особливих питань, які активізували й направляли мислення співрозмовника, допомагав йому самостійно підійти до розв'язання проблеми, в результаті чого істина відкривалась не лише учневі, але й учителеві [12].

Метод Сократа розвивався й удосконалювався у працях великих педагогів. Я. Коменський (1592-1671) писав: «... людей потрібно вчити найголовнішим чином тому, ...щоб вони досліджували і пізнавали самі предмети, а не пам'ятали тільки чужі дослідження і пояснення» [6].

А. Дістервег (1790-1866) бачив розвиваючі можливості евристичного підходу до навчання, який стимулював самодіяльність учня, що сприяло відкриттю ним істини шляхом власних міркувань і досліджень. У «Керівництві для німецьких вчителів» він писав: «Учи якомога менше. Всяка метода погана, якщо привчає учнів до простого сприйняття чи пасивності, і хороша, якщо збуджує в ньому самодіяльність» [5].

Однак, перше значне обґрунтування евристичного методу зустрічається у працях Г. Армстронга. У 1889 р. у книзі «Евристичний метод» автор зазначає, що «евристичний метод ставить учнів у положення дослідника і дозволяє відкривати наукові факти, замість того, щоб тільки слухати про них...» [2].

Розробкою евристичної діяльності як педагогічної проблеми займався Д. Пойа (1887-1985). Він пропонує розробляти евристику й розкривати структуру творчого мислення, використовуючи власний досвід у розв'язуванні задач і спостереження за тим, як розв'язують задачі інші. Учений формулює загальні правила, що лежать в основі пошуку розв'язків, та описує на прикладах структуру деяких евристичних прийомів [8].

У нинішній час дослідженням і розробкою евристичних прийомів і методів як психолого-педагогічною проблемою займаються В. Андрєєв, Ю. Кулюткін, О. Скафа, А. Хуторський та інші.

Дослідження Ю. Кулюткіна показали значення використання евристичних прийомів у таких видах навчальної роботи, як самостійне виведення учнями формул і закономірностей, розв'язування нестандартних задач з математики, хімії, фізики, виконання стилістичних вправ, виконання практичних і лабораторних робіт. Автор називає евристики метаспособами: «Методи, за допомогою яких учень відкриває нові способи розв'язання, будує нестереотипні плани і програми, ми будемо називати евристичними: евристики — це метаспособи, за допомогою яких відшуковуються конкретно-змістові методи розв'язання» [7].

В. Андрєєв вважає евристичними такі спонукальні запитання, вказівки, аналогії, засоби наочності, «які або знижують важкість поставленої навчальної проблеми до відповідного рівня творчого розвитку учня, або створюють сприятливі умови для «мікронавчання» і «мікророзвитку», розширюючи тим самим зону найближчого творчого розвитку учня до відповідного рівня важкості навчальної проблеми» [1].

Отже, автор розповсюджує функції евристик не тільки на способи діяльності, а й на навчальні розпорядження, на засоби наочності, якщо вони допомагають творчому розвитку учня.

А. Хуторський розглядає питання дидактичної евристики, яка як педагогічна система зародилась із необхідності розробки теорії і технології практичної реалізації ідей вільного природовідповідного навчання, орієнтованого на самореалізацію учнів і вчителів. Основна особливість цієї системи в орієнтації вчителів на власне пізнання учнями першоджерел буття.

Евристику А. Хуторський трактує, як «науку про творчість, про творчу діяльність людей з метою отримання нових результатів у досліджуваних ними галузях: кібернетиці, психології, медицині та інших» [12].

О. Скафою була розроблена класифікація евристик, основою якої було обрано рівень узагальнення прийому та рівень узагальнення мети (прийоми досягнення визначених цілей), а також розроблені засоби евристичного навчання у вигляді евристико-дидактичних конструкцій.

О. Скафа у своєму дослідженні під евристикою розуміє процес пошуку нового продукту діяльності. Мета евристики — дослідити методи, прийоми й правила, які використовуються для

здійснення відкриття та пошуку розв'язання завдання [10].

З педагогічної точки зору евристика як наука трактується по-різному. Переконатись у цьому можна, розглянувши це поняття в педагогічному словнику С. Гончаренка [3]. Отже, евристика трактується як:

1. Спеціальні методи розв'язування задач (евристичні методи), які зазвичай протиставляються формальним методам розв'язування, що спираються на точні математичні моделі. Використання евристичних методів (евристик) скорочує час розв'язання задач порівняно з методом повного довільного перебору можливих альтернатив. Іноді в психологічній і кібернетичній літературі евристичними вважають будь-які методи, спрямовані на скорочення перебору варіантів, або індуктивні методи розв'язування задач.

2. Організація процесу продуктивного творчого мислення (евристична діяльність). У цьому розумінні евристику розуміють як сукупність притаманних людині механізмів, за допомогою яких породжуються процедури, спрямовані на розв'язання творчих завдань.

3. Наука, яка вивчає евристичну діяльність; спеціальний розділ науки про мислення. Її основний об'єкт — творча діяльність; найважливіші проблеми — завдання, що пов'язані з моделями прийняття рішень.

4. Спеціальний метод навчання (сократичні бесіди) або колективне розв'язування проблем. Евристичне навчання історично започатковане Сократом, полягає у пропонуванні учням серії спонукальних запитань і прикладів. Колективний метод розв'язання складних проблем (метод «мозкового штурму») ґрунтується на тому, що учасники колективу ставлять авторові ідеї розв'язання допоміжні запитання з прикладами і контр прикладами.

5. Методична або методологічна наука, предметом якої є розв'язання проблем в умовах неозначеності, — спеціальний розділ науки про мислення. Головною проблемою евристики є усунення суперечностей.

Базуючись на цьому, ми у своєму дослідженні *під евристикою будемо розуміти науку, за допомогою якої можна знайти джерело відкриття нових знань.*

Мета евристики — дослідити методи, прийоми, засоби, які можна використовувати для відкриття і конструювання власних знань.

Висновок. Розглянувши різні підходи до поняття евристика, ми прийшли до висновку, що *евристика це*: наука про творчість; наука, яка вивчає специфіку творчої діяльності; спеціальний розділ психології про мислення; метод навчання; прийом відшукування способів розв'язування задач за допомогою електронної техніки; сукупність прийомів для розв'язування задач, виконання теоретичних досліджень, конструювання моделей; метод відкриття нового; процес пошуку нового продукту діяльності.

На основі проведеного аналізу визначено поняття евристики як науки, а також визначено її мету і предмет, які ми будемо застосовувати у своєму подальшому дослідженні.

Література:

1. Андреев В.И. Эвристика для творческого саморазвития: учебное пособие / В.И. Андреев. — Казань, 1994. — 247 с.
2. Армстронг Г. Эвристический метод обучения или Искусство представлять детям самим доходить до познания предметов / Г. Армстронг. Извлеч. и пер. А.П.Павлова. — М., 1900. — 23 с.
3. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. / С.У. Гончаренко. — К.: Либідь, 1997. — 376 с.
4. Гратцер У. Эврики и эйфории. Об учених и их открытиях. / У. Гратцер. Пер. с англ. Б. Козловского. — М.: КоЛибри: Азбука-Аттикус, 2011. — 656 с.
5. Дистервег А. Руководство к образованию немецких учителей. / А. Дистервег. Избранные педагогические сочинения. — М.: Учпедгиз, 1956.
6. Коменский Я.А. Великая дидактика. - Избранные педагогические сочинения / Я.А. Коменский. — М.: Уч. пед. издат., 1955.
7. Кулюткин Ю.Н., Бездухов В.П. Ценностные ориентиры и когнитивные структуры в деятельности учителя. / Ю.Н. Кулюткин, В.П. Бездухов. — Самара: СамГПУ, 2002. — 400 с.
8. Пойа Д. Как решать задачу. / Д. Пойа. — Львов: Журнал «Квантор», 1991. — 216 с.
9. Пушкин В.Н. Эвристика — наука о творческом мышлении. / В.Н. Пушкин. — М.: Политиздат, 1967. — 271 с.

10. Скафа Е.И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология. [Монография] / Е.И. Скафа. — Донецк: Изд-во ДонНУ, 2004. — 439 с.
11. Философский словарь. / Под ред. И.Т. Фролова.— 4-е изд. — М.,1980. — 448 с.
12. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. / А.В. Хуторской. — М.: Изд-во МГУ, 2003. — 416 с.

У статті проведено історико-критичний аналіз поняття евристика, виділено педагогічну еристику та на основі цього сформульовано визначення евристики як науки, встановлено її предмет і мету.

Ключові слова: поняття евристики, мета евристики, предмет евристики.

В статье проведен историко-критический анализ понятия эвристика, выделена педагогическая эвристика и на основе этого сформулировано определение эвристики как науки, установлен ее предмет и цель.

Ключевые слова: понятие эвристики, цель эвристики, предмет эвристики.

This article conducted historical and critical analysis of the concept of heuristic, allocated teaching heuristic and based on that are formulated the definition of heuristic as a science, established its subject and the purpose.

Keywords: concept of heuristic, the purpose of heuristic, the subject of heuristic.

УДК 378.147

Н.В. Добровольська
м. Вінниця, Україна

ЩОДО ПИТАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ДІЛОВИХ ІГОР У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕНЕДЖЕРІВ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ

Вступ. Нині сучасний ринок праці висуває високі вимоги до підготовки фахівців у галузі туристичної індустрії, зокрема менеджерів. Туристична індустрія включає в себе різні суб'єкти туристичної діяльності (готелі, туристичні комплекси, кемпінги, мотелі, пансіонати, підприємства харчування, транспорту, заклади культури, спорту тощо), які забезпечують прийом, обслуговування та перевезення туристів. Туристична індустрія впродовж останніх десятиліть стала однією з найважливіших сфер економіки, забезпечуючи десятку частину всього світового валового продукту [4]. Тому наразі Україна потребує висококваліфікованих фахівців саме в цій галузі, оскільки означає проблема існує, й особливо гостро постала ще під час проведення Євро 2012.

Підготовка кваліфікованих фахівців, а саме менеджерів, у галузі туристичної індустрії є досить актуальним питанням сучасної вищої школи. На нашу думку, найбільш ефективні шляхи створення оптимальних умов для набуття студентами професійної компетентності знаходяться в сфері актуалізації можливостей навчального процесу а, саме, впровадженні в навчальний процес ігрових методів навчання.

Аналіз попередніх досліджень. Ділові ігри як педагогічне явище досліджуються як зарубіжними, так і вітчизняними вченими, а саме: Б. Ананьєвим, Н. Анікеєвою, А. Бадаєвим, Е. Берном, М. Бірштейном, О. Вербицьким, Д. Виготським, К. Гроссом, Л. Денисовою, А. Леонтьєвим, А. Макаренко, С. Мезеніним, І. Первиним, В. Петрук, П. Підкасистим, В. Платовим, К. Скляренко, В. Трайневим та ін.

У дослідженнях зазначається, що ігровий метод характеризується педагогічною ефективністю (А. Балаєв, М. Бірштейн, О. Вербицький, А. Новіков, В. Платов та ін.), практичною направленістю (І. Абрамова, С. Неверкович, А. Прутченков та ін.), креативністю (І. Первин, П. Підкасистий, Ю. Тюніков та ін.), діалогічністю (В. Давидов, С. Занько, А. Усова) та ін.

Метою даної статті є розгляд проблеми використання ділових ігор у процесі підготовки майбутніх менеджерів туристичної індустрії, а також уточнені професійних компетенцій, що формуються у майбутніх фахівців засобами ділових ігор.