

SUMMARY

Androschuk L. The theoretical foundations of innovations in the context of formation the choreographic-pedagogical education.

The modern system of education requires activation of finding innovative approaches to training future teachers. After the end of the XX-th and the beginning of the XXI-st century the most valuable commodity have become creative ideas and technologies that are the product of creative personnel in all areas of human activity. Only creative teacher can develop creative skills of the students in the educational process. The priority of modern education system is the development and innovation to ensure the realization of creative potential, creation of the conditions for the development and self-development of the students in the educational process of higher educational institution.

The theoretical foundations of innovations in the context of developing choreographic-pedagogical education are considered in the article. The theoretical analysis of innovations as a social educational phenomenon is presented.

The results of the investigation are the following: 1) the historical path of innovations in education and the role of personalized paradigm of humanistic educational concept in the modern innovative preparation of the future teacher in the system of choreographic-pedagogical education are analyzed; 2) the preconditions of the introduction of innovations in the preparation of modern specialists in choreographic-pedagogical education are disclosed; 3) the essence of the notions «innovation», «pedagogical innovation»; the classification of innovations, the conditions for their realization in the choreographic-pedagogical education are reviewed.

As a result of investigation we have concluded that modern society requires rethinking of the educational content and determining the principles of training a new generation of teachers. Innovations in choreographic-pedagogical education are provided with a transition to a new level of training of future teachers of choreography. They are divided into scientific and pedagogical and educational and creative. The implementation of innovations in choreographic-pedagogical education is possible due to creating the right conditions. Training of future teachers on the basis of personalized paradigm is the foundation of innovation activity in choreographic-pedagogical education.

We are going to study the innovative model of preparation of future teachers of choreography based on the paradigm of personalized education in the system of choreographic-pedagogical education in the future.

Key words: innovation, pedagogical innovation, choreographic-pedagogical education, innovation in choreographic-pedagogical education, the classification of innovations, the conditions of the realization of innovations, the history of innovations, the humanistic concept.

УДК 371.315.6

С. Генкал

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ДИДАКТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ ЕВРИСТИЧНОГО НАВЧАННЯ БІОЛОГІЇ УЧНІВ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ

У статті розглянуто та проаналізовано понятійний апарат, особливості та концепції евристичного навчання. Окреслено шляхи впровадження евристичного навчання біології у профільних класах, цілі, зміст, методи, форми, засоби та його дидактичні можливості. Наголошується, що ефективність впровадження евристичного навчання залежить від його інтеграції в усі компоненти педагогічного

процесу й забезпечує профільну компетентність учнів, розвиток творчих здібностей, навичок продуктивної діяльності та рефлексивних умінь.

Ключові слова: *евристика, евристичне навчання, евристичні методи, педагогічний процес, профільні класи.*

Постановка проблеми. Проблема формування у старшокласників готовності до вибору професії набуває в сучасних умовах великого значення. Необхідність формування професійно значущих якостей учнів профільних класів зумовлена швидкими темпами розвитку біологічної науки, інтелектуалізацією праці, інтеграцією української освіти в міжнародний освітній простір. Усе це вимагає підвищення якості біологічної освіти в школі, яка має бути спрямована на набуття школярами не тільки знань про будову, функції, екологію, еволюцію біологічних систем, але й досвіду творчої діяльності. Глибокого усвідомлення учнями дидактичного матеріалу можна досягти тільки через активну творчу діяльність, розвиток творчого мислення, яке, у свою чергу, є передумовою успішності у будь-якій сфері професійної діяльності.

Метою навчання біології є: формування наукової картини світу на основі засвоєних учнями біологічних знань, ознайомлення з методами пізнання природи та теоретичними узагальненнями біологічної науки; розвиток пізнавальних інтересів, інтелектуальних і творчих здібностей; оволодіння вміннями здійснювати самостійний пошук та аналіз біологічної інформації; набуття компетентності у збереженні власного здоров'я та раціональному природокористуванні; допрофесійна підготовка до діяльності в галузях, що потребують ґрунтовних біологічних знань. Реалізація цієї мети можлива шляхом застосування евристичного навчання, що ґрунтується на головному принципі евристики – пошук, відкриття, створення нового.

Запровадження нових технологій у методиці навчання біології потребує і сьогодні подальшого дослідження. Залишаються невирішеними питання, що безпосередньо стосуються ефективного використання інноваційних технологій, зокрема евристичної.

Аналіз актуальних досліджень. Питання організації процесу навчання з метою набуття учнями досвіду творчої діяльності висвітлено в роботах І. Я. Лернера, В. І. Арістова, В. Ф. Паламарчук, М. М. Скаткіна та інших. Проблеми реалізації ідей евристичного навчання присвячені роботи дослідників Г. С. Альтшуллера, Г. Д. Балка, В. Г. Бевза, М. І. Бурди, К. В. Власенко, І. В. Гончарова, І. А. Горчакова, М. Я. Ігнатенко, Ю. М. Колягіна, Л. Ларсона, М. О. Лазарева, М. Кларіна, І. Я. Лернера, А. В. Хуторського; теоретичні й методичні аспекти евристичного навчання учнів розроблялися науковцями К. В. Власенко, І. А. Горчаковою, Н. В. Громовою, І. В. Гончаровою; професійно-орієнтована евристична діяльність розглядається в роботах Т. С. Максимової, О. В. Тутової та інших. Проте залишаються недостатньо роз-

робленими питання щодо дидактичних можливостей (теоретичних та методичних) евристичного навчання в контексті кожного предметного циклу.

Мета статті полягає в обґрунтуванні дидактичних можливостей евристичного навчання учнів профільних класів на уроках біології.

Виклад основного матеріалу. Становлення сучасної евристики почалося в середині XX століття й було зумовлене розвитком кібернетики, що потребувала розробки евристичного програмування; інтенсифікацією наукової, технічної та винахідницької діяльності; формуванням проблемного, розвивального навчання.

У філософському енциклопедичному словнику поняття «евристика» (від грецького – відшукую, відкриваю) використовується в декількох смислах і значеннях: 1) спеціальний метод розв'язання задач (евристичний метод); 2) організація процесу продуктивного творчого мислення; 3) наука, що вивчає евристичну діяльність, розділ науки про мислення. Її основний об'єкт – творча діяльність; проблеми – задачі, що пов'язані з моделями прийняття рішень (в умовах нестандартних проблемних ситуацій). Евристика як наука розвивається на межі психології, теорії штучного інтелекту, структурної лінгвістики, теорії інформації; 4) специфічний метод навчання» [10, 786].

Як зазначає В. І. Андреев, евристика – це відносно самостійна наука, що досліджує закономірності, принципи, систему методів і прийомів творчої діяльності та на цій основі розробляє системно-багатомірну методологію різних видів і форм творчої діяльності, саморозвитку з метою підвищення її ефективності. «Евристики» розглядаються як приписи, прийоми, правила – вказівки, навідні запитання та інші засоби, що стимулюють і спрямовують творчу, системну, рефлексивну, критичну, прогностичну діяльність в ситуаціях невизначеності, під час розв'язання проблем и задач [1, 19].

Евристика як наука збагатилася рядом концепцій: концепція творчої самореалізації особистості (А. Маслоу і К. Роджерс) є основою евристичного навчання. Творча і самостійна діяльність учня є провідним чинником зростання його сутнісних сил; концепція навчального цілепокладання (Т. Бруер, Б. С. Блум). Постановка цілей забезпечує ефективність діяльності, передбачення, прогнозування результату; концепція єдності алгоритмічного та евристичного типів пізнавальної діяльності (Р. Солсо, Д. Ленат). Ці типи є альтернативними, якщо алгоритми гарантують вирішення проблеми, то евристичний метод надає більше шансів на вирішення завдань, при цьому витрачається менше часу й зусиль, ніж під час використання алгоритму; концепція рефлексії в евристичному навчанні (Д. Девей, В. Х'юстон, П. Смік, М. Беверлі), сутність рефлексії полягає в розгляді вже виконаної діяльності з метою аналізу її результатів, підвищення ефективності в майбутньому та пошуку протиріч [5]. Розглянуті концепції є взаємодоповнюючими й розкривають різні грані евристичного навчання.

У біологічній профільній освіті евристичне навчання має бути представлене в усіх компонентах навчального процесу: цільовому, змістовому, діяльнісному та результативному.

Стратегічна мета профільної біологічної освіти – формування природничо-наукової картини світу на основі глибоких знань про функціонування, будову, еволюцію біологічних систем, набуття ключових компетенцій у контексті загальноосвітньої профільної та початкової допрофесійної підготовки, виховання екологічного мислення та умінь застосовувати знання на практиці, прагнення до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства.

Найбільш значущим компонентом евристичного навчання є особистісне цілепокладання, що передбачає: уміння формулювати мету діяльності за її результатом; визначати мету відповідно до проблеми; вибирати мету з декількох та встановлювати їх взаємодію; обґрунтовувати вибір мети; проводити уточнення мети з урахуванням засобів її досягнення; ранжувати цілі (за терміном досягнення: перспективні, найближчі); уміння звужити та розширити цілі.

Зміст біологічної компоненти освіти орієнтований на забезпечення засвоєння учнями знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із неживою природою, формування уявлень про природничо-наукову картину живого світу, синтез ідей про живі системи, оволодіння елементами наукового пізнання живої природи, формування складових наукового мислення (класифікація, екологічність, еволюційність та історизм, системність і цілісність), усвідомлення біосферної етики, розуміння необхідності раціонального використання та відновлення природних ресурсів, вироблення навичок застосування знань з біології у повсякденному житті [11].

Особливостями реалізації змісту профільного навчання біології в контексті евристичного навчання є: відповідність навчальної програми сучасному стану розвитку біологічної науки; збільшення обсягу понятійного апарату та глибини засвоєння понять; збільшення кількості та складності навчальних і спеціальних умінь; надання можливості самовизначення учнів, усвідомлення їх місця у професійному світі через розкриття завдань і предмету дослідження різних галузей і перспектив розвитку біологічної науки; посилення уваги до міжпредметних зв'язків (у лабораторних роботах – з хімією, у практикумах – з географією, у практичних роботах – з фізикою, математикою); актуалізація, поглиблення, розширення, узагальнення знань, удосконалення умінь та навичок дослідницької діяльності під час проведення лабораторного та польового практикумів; реалізація діяльнісного та професійно-орієнтованого підходів до навчання, що виражається у дослідно-експериментальній спрямованості вивчення біології як профільного загальноосвітнього предмета; втілення принципу індивідуалізації навчання.

Перевага надається різним видам самостійної пізнавальної діяльності учнів: проведенню практичних досліджень та експериментів, розробці, презентації індивідуальних, групових завдань, проектів; формування навчальних та спеціальних компетенцій учнів. До змісту навчання біології необхідно включати систему евристично орієнтованих завдань, що сприятиме формуванню продуктивної діяльності учнів.

Системність застосування евристичного навчання забезпечується використанням евристико-дидактичних конструкцій [8] – системи логічно пов'язаних навчальних проблем (евристичних задач або навчальних комп'ютерних програм), які в сукупності з евристичними запитаннями, вказівками й мінімумом навчальної інформації дозволяють учням (переважно без допомоги) відкрити нове знання про об'єкт дослідження, засоби евристичної діяльності.

Діяльнісний компонент розкривається через систему методів, форм, прийомів, засобів. Методи, прийоми навчання є дієвим педагогічним інструментарієм, що впливають на навчально-пізнавальну та розумову діяльність, сприяють формуванню творчого мислення. Серед методів навчання, що стимулюють евристичну діяльність є: метод «мозкового штурму», евристичного спостереження (цілісне особистісне сприйняття об'єктів), метод смислового бачення, образного бачення (емоційно-образне дослідження об'єкта), символічного бачення (пошук зв'язків між об'єктом та його символом), метод евристичних запитань, метод порівняння (наприклад, версій різних учнів з культурно-історичними аналогами), метод конкретних ситуацій, метод фактів, конструювання понять (результатом його є сформульоване учнями визначення поняття), конструювання теорій, правил, гіпотез, метод помилок, дослідницький метод, метод дискусій, рольова гра.

Евристичні методи реалізуються шляхом організації евристичної бесіди, що передбачає творчу взаємодію вчителя та учнів та базується на розв'язанні проблемного завдання за допомогою основних і навідних запитань пошукового характеру для активізації в учнів самостійного пошуку істини, формування нових запитань, висновків, правил, використовуючи наявні знання, спостереження, досвід.

Ураховуючи значний обсяг змісту програми з біології для профільних класів та його складність, серед форм організації навчальної діяльності найчастіше застосовують лекції, семінари, лабораторні, практичні роботи.

Евристичні лекції надають можливість учням формулювати проблеми, робити власні відкриття, забезпечують умови для створення учнями нових освітніх продуктів. Серед них ефективними є: «сократівська лекція» або лекція-діалог; лекція теоретичного конструювання; лекції з використанням культурно-історичних аналогів (з метою осмислення та перевірки основних етапів історії); узагальнювальні лекції; оглядові лекції.

Функцію відпрацювання, поглиблення, узагальнення змісту виконують евристичні семінари, що забезпечує створення учнями творчих освітніх продуктів. Активізацію пізнавальної діяльності стимулюють пошукові семінари, семінари-проекти, семінари з вирішення завдань, «круглі столи», «мозкові штурми», семінари – ділові ігри, семінари захисту освітніх проектів, аналітичні семінари. Дидактичними завданнями семінарів є: формування вмінь учнів адаптувати отримані знання та вміння до нових ситуацій; бачити нові проблеми в стандартних, традиційних ситуаціях; перетворювати та змінювати відомі способи діяльності в залежності від поставлених цілей і завдань; проводити рефлексію результатів діяльності з метою її вдосконалення.

Ефективність евристичного навчання залежить від: мотивації учнів до продуктивної діяльності; активного включення учнів до творчої діяльності; взаємозв'язку форм, методів, прийомів, засобів із дидактичними принципами розвивального навчання; застосування евристичних прийомів (прийоми новизни, семантизації, наукової суперечки, значущості досліджуваного матеріалу, моделювання тощо); застосування системи евристичних завдань під час навчання біології, що сприяє процесу розвитку особистісних якостей учня та формуванню евристичних умінь; педагогічного супроводу евристичної діяльності (корекція роботи учнів та допомога у визначенні результатів їхньої діяльності); систематичного використання евристичних методів, прийомів, форм, які органічно поєднані з традиційними та актуалізації евристичних ситуацій.

Дидактичні можливості евристичного навчання полягають у підвищенні ефективності навчання, можливості формування пізнавальних мотивів, міцної системи знань, профільної компетентності учнів, творчої активності учнів під час вивчення біології, забезпеченні самостійного творчого здобування, перетворення й використання знань, розвитку творчого мислення, навичок продуктивної діяльності, рефлексивних умінь та творчих здібностей.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Результативність евристичного навчання залежить від його інтеграції в усі компоненти навчального процесу, що сприятиме особистісному розвитку учнів через самостійну пізнавальну діяльність. Результатом евристичного навчання біології є: формування різнобічно розвинених, творчо активних учнів, здатних постійно розвивати креативні здібності; духовне та інтелектуальне збагачення, підвищення творчого потенціалу.

Перспектива подальших досліджень полягає в удосконаленні теоретико-методичних основ евристичного навчання біології у профільних класах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреев В. И. Педагогическая эвристика для творческого саморазвития многомерного мышления и мудрости: монография / В. И. Андреев. – Казань : Центр инновационных технологий, 2015. – 288 с.

2. Будій Н. Д. Формування готовності вчителя до евристичного навчання – умова інтелектуального розвитку обдарованих учнів / Н. Д. Будій // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2014. – № 2. – С. 22–24.
3. Деніжна С. О. Культурологічні принципи технології евристичного навчання / С. О. Деніжна // Таврійські студії. Культурологія. – 2012. – № 1. – С. 87–91.
4. Лазарева О. М. Особливості самостійної пізнавально-творчої діяльності в евристичному навчанні / О.М. Лазарева // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2014. – № 4. – С. 254–264.
5. Сірик Л. М. Основні концепції евристичного навчання у сучасній американській педагогіці / Л. М. Сірик // Педагогіка та психологія. – 2012. – Вип. 41. – С. 192–200.
6. Сірик Л. М. Концепції і технології евристичного навчання в сучасній педагогічній науці США : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Л. М. Сірик ; Сумський держ. пед. ун-т ім. А.С.Макаренка. – Суми, 2012. – 20 с.
7. Скафа О. І. Задача як форма і засіб формування евристичної діяльності / О. І. Скафа // Рідна школа. – 2003. – № 6. – С. 43–47.
8. Скафа О. І. Теоретико-методичні основи формування прийомів евристичної діяльності в процесі вивчення математики в умовах впровадження сучасних технологій навчання : дис... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2004. – 46 с.
9. Усенко Н. М. Евристичне навчання гуманітарних дисциплін як чинник становлення пізнавальної самостійності учнів / Н. М. Усенко // Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди. «Засоби навчальної та науково-дослідної роботи». – 2011. – Вип. 35. – С. 186–194.
10. Философский энциклопедический словарь. – 1983. – С. 786.
11. Державний стандарт базової і повної середньої освіти від 23 листопада 2011 р. – N 24 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.mon.gov.ua.

РЕЗЮМЕ

Генкал С. Дидактические возможности эвристического обучения биологии в профильных классах.

В статье рассмотрены и проанализированы понятийный аппарат, особенности и концепции эвристического обучения. Очерчены пути внедрения эвристического обучения биологии в профильных классах, цели, содержание, методы, формы, способы и его дидактические возможности. Акцентируется внимание на том, что эффективность внедрения эвристического обучения зависит от его интеграции во все компоненты педагогического процесса и обеспечивает профильную компетентность учащихся, развитие творческих способностей, навыков продуктивной деятельности и рефлексивных умений.

Ключевые слова: эвристика, эвристическое обучение, эвристические методы, педагогический процесс, профильные классы.

SUMMARY

Genkal S. The didactic possibilities of heuristic learning at biology lessons in specialized classes.

The article discusses and analyzes the conceptual apparatus, features and concepts of heuristic learning. The ways of implementing heuristic learning at biology lessons in specialized classes, the goals, the content, the methods, the forms, the tools and its educational possibilities are outlined.

It is noted that the efficiency of heuristic learning depends on the integration of all components in the educational process and ensures the students' specialized competence, the development of creative abilities, skills of productive activity and reflexive skills.

The problem of formation of readiness of the senior pupils to the choice of profession is very important in modern conditions. The need for formation of professionally significant qualities of the students of specialized classes is caused by the rapid development of biological science, intellectualization of labor integration of Ukrainian education into the international educational space. The realization of the goals of biological science is possible through the use of heuristic learning, based on the main principle of heuristics – search, discovery, create a new one.

Productivity of heuristic learning is provided by: the students' motivation for productive activity; active involvement of the students in creative activity; the interrelatedness of the forms, methods, techniques, tools with the didactic principles of developmental education; use of heuristic methods, the system of heuristic tasks while studying biology; heuristic pedagogical support activity; systematic use of heuristic methods, techniques, forms that are organically combined with the traditional heuristic and mainstreaming situations.

The didactic possibilities of heuristic learning are to improve the efficiency of study, the formation of the cognitive motives, the strong system of knowledge, the students' specialized competence, the students' creative activity in the study of biology, providing independent creative obtaining, transformation and use of knowledge, the development of creative thinking, skills of productive activities, reflective skills and creative abilities.

The prospect of further studies is to improve the theoretical and methodological foundations of the heuristic teaching of biology in specialized classes.

Key words: *heuristics, heuristic learning, heuristic methods, teaching process, specialized classes.*