

2. Зайчикова И.В. Использование активных и интерактивных методов в обучении студентов-экономистов математическим дисциплинам// [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/941.pdf>
3. ФГОС ВПО по направлениям подготовки бакалавров // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/pdf/2013/6/941.pdf> <http://fgosvo.ru/fgosvpo/7/6/1>

РЕЗЮМЕ

Безусова Т.А. Деякі особливості використання інтерактивних методів навчання у вузівському математичній освіті. Вимоги до рівня підготовки випускників ВНЗ в даний час допускають зміну сформованих підходів до організації процесу навчання математики і її застосувань. Акцент у викладанні переноситься на забезпечення професійної спрямованості навчального процесу, створення умов для формування особистості випускника. У статті розглядається питання про використання інтерактивних методів у навчанні студентів математичних дисциплін в умовах компетентнісного підходу. На початку роботи наводиться огляд активних та інтерактивних методів, що використовуються в навчанні. Далі розглядаються приклади використання таких методів у курсі викладання математичних дисциплін, що супроводжуються аналізом сформованих компетенцій.

Ключові слова: математичне моделювання, компетентнісний підхід, інтерактивні методи навчання, творче завдання, метод проектів.

SUMMARY

Bezusova T.A. Some features of interactive teaching methods in mathematical education high school. Requirements to the level of preparation of graduates now suggest changes in the existing approaches to the organization of the process of teaching mathematics and its applications. The emphasis in the teaching is carried on the provision of professional orientation of educational process, creation of conditions for the formation of personality of a graduate. The article discusses the use of interactive methods in teaching mathematical disciplines in terms of the competence approach. At first the research provides an overview of active and interactive methods used in training. Here are examples of using such methods in the course of teaching mathematical disciplines, followed by an analysis of the formed competencies.

Key words: mathematical modeling, competence approach, interactive teaching methods, the creative task, project method.

УДК 378.147:51

О.О. Васько

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ВИКОРИСТАННЯ ЕВРИСТИЧНОЇ БЕСІДИ В МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

У статті висвітлюється проблема математичної підготовки майбутніх вчителів початкових класів. Наголошується, що використання методів проблемного навчання дозволить вирішити такі складності в навчанні студентів спеціальності «Початкова освіта», як відсутність мотивації до вивчення курсу, слабка базова підготовка з елементарної математики, недостатньо сформовані навички самостійної роботи тощо. Встановлено структуру евристичної бесіди, до якої входять: актуалізація опорних знань; створення проблемно-пошукових ситуацій; спонукання

студентів висловити припущення про розв'язання проблеми; вимога довести свою точку зору; спрямування розумової діяльності студентів, коректування відповідей; узагальнення і систематизація знань. Визначено специфічні ознаки методу евристичної бесіди щодо подачі матеріалу якими є: по-перше, детальна підготовка до неї за наведеною схемою, ретельний підбір запитань; по-друге, вміння ставити запитання таким чином, щоб вони ставали збудниками процесу мислення; по-третє, підтримання робочої атмосфери дискусії і пошуку. Особливістю статті є те, що на конкретному предметному матеріалі продемонстрована реалізація одного із методів проблемного навчання – евристичної бесіди.

Ключові слова. Математична підготовка, професійна підготовка, майбутні вчителі початкових класів, особистісно орієнтоване навчання, проблемне навчання, евристична бесіда, переріз многогранників, метод слідів.

Постановка проблеми. Особистісна спрямованість математичної підготовки вчителів початкових класів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу визначається як орієнтація мети, змісту, форм, методів і засобів навчання на особистість того, хто навчається. У Національній доктрині розвитку освіти України зазначено, що пріоритетами державної політики в розвитку освіти є: особистісна орієнтація освіти, формування національних та загальнолюдських цінностей [3, с. 6].

Математична підготовка майбутніх вчителів початкових класів відрізняється особливими складностями до яких можна віднести: відсутність мотивації до вивчення курсу, слабку базову підготовку з елементарної математики, недостатньо сформовані навички самостійної роботи тощо. Окреслені труднощі викликають необхідність пошуку підходів до викладання математики в студентів спеціальності «Початкова освіта» відповідно до нових цілей і сучасних тенденцій професійної підготовки, а також з урахуванням особливостей мислення студентів цієї спеціальності.

Одним із можливих варіантів організації навчально-виховного процесу спрямованого на подолання зазначених складностей є застосування методів проблемного навчання.

Аналіз актуальних досліджень. Проблема удосконалення професійної підготовки вчителів початкових класів у курсі математики розглядається в роботах А.В.Бровичевої, Н.Н. Лаврової, В.А. Лебединцевої, Н.М. Міськової, Ю.К. Набочук, Г.И.Подгайнева, Л.П. Стойлової, О.В. Тарасової, Г.В. Хамер та ін.

Найбільш широко в сучасній практиці при вивченні математики майбутніми вчителями початкових класів використовуються навчальні посібники Л.П. Стойлової і Н.І. Затули, А.М. Зуб, Г.І. Коберник, А.Ф. Нещадим. Ідеї закладені у цих посібниках знаходять подальший розвиток у дослідженнях Л.П. Ануфрієвої, М.М. Глазиріної, Н.Н. Лаврової, І.В. Шадріної та ін. Основною метою цих досліджень є обґрунтування змісту і розроблення методики вивчення конкретних питань даного курсу при підготовці учителів початкових класів.

Разом з тим, найчастіше використовуваний викладачами комплекс методів навчання математики в підготовці вчителів початкових класів не повною мірою задовольняє сучасні потреби державних стандартів освіти не має системного характеру, не урахує сучасних тенденцій, пов'язаних з підвищенням вимог до рівня підготовки студентів. Тому проблема пошуку і реалізації ефективних методів навчання математики майбутніх вчителів початкових класів є актуальною.

Мета статті – розкрити сутність евристичної бесіди, розглянути її реалізацію в математичній підготовці майбутніх вчителів початкових класів.

Виклад основного матеріалу. М.О. Алексеев визначає методи проблемного навчання як ті, що ґрунтуються на створенні проблемних ситуацій, активній пізнавальній

діяльності студентів, яка полягає у пошуку і вирішенні складних питань, що потребують актуалізації знань та аналізу. Науковець указує, що у цьому разі викладач створює проблемну ситуацію, спрямовує студентів на її розв'язання, організує пошук розв'язання. Таким чином, студент стає в позицію суб'єкта учіння і, як результат, він здобуває нові знання, оволодіває новими способами дій [1, с. 149].

С.І. Бризгалова до методів проблемного навчання відносить: метод проблемного викладу, евристичну бесіду і дослідницький метод. Авторка зазначає, що вони є способом управління пізнавальною діяльністю учнів за проблемного характеру навчання. Внутрішня відмінність цих методів полягає у ступені пізнавальної самостійності, що проявляють ті хто навчається [2, с. 45]. Зупинимось на одному із названих методів – евристичній бесіді.

У якості основних ознак евристичної бесіди С.І. Бризгалова називає наступні: кожне питання є логічним кроком пошуку; усі питання взаємопов'язані; пошук відбувається за часткової самостійності учнів під керівництвом учителя: вчитель спрямовує шлях пошуку, а учні розв'язують часткові задачі, тобто кроки цілісної задачі; пошук зорієнтований на здобуття знань і способів отримання знань або на доведення істинності останніх; успіх пошуку забезпечується наявністю запасу вихідних знань [2, с.57].

Аналіз літератури з проблеми організації евристичної бесіди дозволяє визначити орієнтовну структуру евристичної бесіди. Основними етапами її використання на занятті є: актуалізація опорних знань; створення проблемно-пошукових ситуацій; спонукання студентів висловити припущення про розв'язання проблеми; вимога довести свою точку зору; спрямування розумової діяльності студентів, коректування відповідей; узагальнення і систематизація знань.

Отже, сутність евристичної бесіди полягає в тому, що це є метод навчання, за якого студенти під час бесіди старанно підготовленої викладачем, самостійно доходять запланованих висновків.

Дослідження педагогічної літератури дозволило виділити такі специфічні ознаки методу евристичної бесіди щодо подачі матеріалу: по-перше, детальна підготовка до неї за наведеною схемою, ретельний підбір запитань; по-друге, вміння ставити запитання таким чином, щоб вони ставали збудниками процесу мислення; по-третє, підтримання робочої атмосфери дискусії і пошуку, оскільки цей метод потребує як невимуженості для активної інтелектуальної роботи, так і зосередженої спрямованості на результат.

Метод евристична бесіда є основним при ознайомлення студентів з новим способом розв'язання задачі. Його застосування сприяє підвищенню інтелектуальної активності студентів на заняття, глибокому розумінню матеріалу, який вивчається, умінню застосовувати наявні знання для розв'язання нових пізнавальних і практичних задач.

Наприклад, під час розкриття теми «Побудова перерізу многогранника методом слідів» для ознайомлення з названим методом застосовано евристичну бесіду. Було запропоновано задачу: через ребро АВ і точку М ребра CD тетраедра ABCD провести переріз (рис. 1). Розглянемо реалізацію евристичної бесіди по крокам.

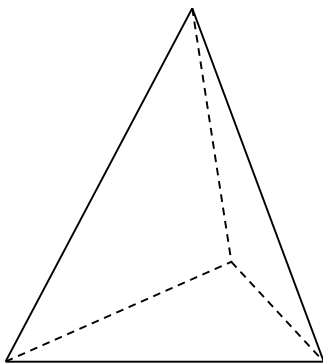


Рис. 1

Кроки діалогу	Викладач	Студенти
1	Пригадаємо, що означає побудувати переріз многогранника?	Побудувати переріз многогранника – означає знайти відрізки або сліди, по яких перетинає площина перерізу грані многогранника
2	Скільки граней має тетраедр?	Чотири
3	Які многокутники можна одержати в перерізі тетраедра? Чому?	Трикутник і чотирикутник. Площина перерізу може перетнути або лише три грані тетраедра або всі грані тетраедра, у цьому разі переріз буде чотирикутником.
4	Поміркуйте, відрізок, по якому площина перерізу перетинає грань, належить яким площинам?	Відрізок або слід січної площини належить і площині перерізу, і відповідній грані многогранника.
5	Для того щоб побудувати слід січної площини (відрізок) на грані многогранника, скільки точок слід мати? Які це точки?	Дві. Точки, які одночасно належать і січній площині і грані многогранника
6	Розгляньте рисунок до задачі (рис. 1). Проаналізуйте, чи є серед точок ті, які задовольняють названі вище вимоги: одночасно належать і площині перерізу і граням многогранника?	Такі точки є: – точка M належить площині перерізу і граням CDA і CDB ; – точка A належить і площині перерізу і граням CDA і ADB ; – точка B належить площині перерізу і граням CDB і ADB
7	Ми встановили, що такі точки, які одночасно належать і площині перерізу, і грані многогранника, є. Що тепер слід зробити, щоб можна було побудувати слід (відрізок) січної площини на грані многогранника?	На кожній грані знайти дві таких точки і провести через них пряму, яка і приведе до одержання сліду січної площини
8	Виконаємо це? (По черзі студенти коментують хід виконання. Усі в цей час виконують побудову в зошитах. Викладач (можна один з студентів групи) виконує таку ж побудову на дошці).	<i>1 студент.</i> Оскільки точки M і A належать січній площині і грані многогранника CDA , можна побудувати слід січної площини на цій грані. Проводимо через ці точки пряму. MA – слід січної площини на грані CDA . <i>2 студент.</i> Оскільки точки M і B належать січній площині і грані CDB , можна побудувати слід січної площини на цій грані. Проводимо

Кроки діалогу	Викладач	Студенти
		через ці точки пряму. MB – слід січної площини на грані CDB . <i>3 студент.</i> Оскільки точки A і B належать січній площині і граням многогранника, то відрізок AB належить і перерізу, і граням многогранника
9	Заштрихуйте фігуру, що вийшла в перерізі. Який многогранник одержали в перерізі?	Трикутник (рис. 2)
10	Отже, який алгоритм ми можемо запропонувати для побудови перерізу многогранника методом слідів?	Щоб побудувати переріз многогранника методом слідів, слід: 1. Установити, які точки одночасно належать і площині перерізу, і граням многогранника. 2. Серед знайдених у першому пункті точок знайти дві, які належать одній грані. 3. Через знайдені у пункті два точки провести відрізок. Пункти два і три виконуємо кілька разів. 4. Заштрихувати одержану фігуру

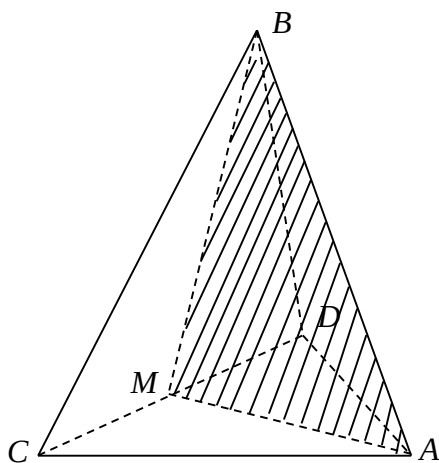


Рис. 2

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Використання евристичної бесіди в математичній підготовці майбутніх вчителів початкових класів забезпечує формування позитивної мотивації до вивчення математики; сприяє підвищенню якості знань; закладає навички для здійснення самостійної діяльності.

Проблема удосконалення математичної підготовки майбутніх вчителів початкових класів є надзвичайно складною і неоднозначною. Матеріал даної статті не вичерпує всіх аспектів досліджуваної проблеми. До перспективних напрямів подальшого дослідження

відносимо такі: розробка навчально-методичного забезпечення, використання нових інформаційних технологій у навчанні математики майбутніх вчителів початкових класів.

Література

1. Алексеев Н.А. Личностно-ориентированное обучение в школе / Н.А. Алексеев. – Ростов н/Д. : Феникс, 2006. – 332 с. – (Здравствуй, школа!).

2. Брызгалова С.И. Проблемное обучение в начальной школе : учеб. пособие / С.И.Брызгалова / Калининград. ун-т. – [2-е изд.]. – Калининград, 1998. – 91 с.
3. Нормативно-правове забезпечення освіти: доктрина, закони, концепції : у 4 ч. – Харків: Видав. гр. «Основа», 2004. – Ч. 1. – 144 с.

РЕЗЮМЕ

Васько О.О. Использование эвристической беседы в математической подготовке будущих учителей начальных классов. В статье рассматривается проблема математической подготовки будущих учителей начальных классов. Акцентируется, что использование методов проблемного обучения позволит разрешить такие сложности в обучении студентов специальности «Начальное образование» как отсутствие мотивации к изучению курса, слабая базовая подготовка по элементарной математике, недостаточно сформированные навыки самостоятельной работы и другие. Установлено структуру эвристической беседы, которая включает в себя: актуализацию опорных знаний; создание проблемно-поисковых ситуаций; побуждение студентов высказывать предположения касательно решения проблемы; требования доказать свою точку зрения; направление умственной деятельности студентов, корректировка ответов; обобщение и систематизация знаний. Определены специфические особенности метода эвристической беседы относительно подачи материала, ними являются: во-первых, детальная подготовка к ней за поданной схемой, тщательный подбор вопросов; во-вторых, умение задавать вопросы таким образом, что бы они стали возбудителем процесса мышления; в-третьих, поддержка рабочей атмосферы дискуссии и поиска. Особенностью статьи является то, что на конкретном предметном материале продемонстрирована реализация одного из методов проблемного обучения – эвристической беседы.

Ключевые слова. Математическая подготовка, профессиональная подготовка, будущие учителя начальных классов, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, эвристическая беседа, сечение многогранников, метод следов.

SUMMARY

Vasko O.O. The use of heuristic conversation in the elementary school teachers' future mathematical training. The article highlights the problem of future elementary school teachers' mathematical training. It is noted that the use of problem-based learning methods allows solving such difficulties in teaching the students of specialty «Primary education» as lack of motivation to course studying, poor elementary mathematics basic training, insufficiently formed habits of the independent work. It was found the structure of heuristic conversation. It includes: actualization of knowledge; the creation of problem and searches situations; prompting the students to make a guess about solve the problem; requirement to prove a point of view; referrals of mental activity of students; answers adjustments; generalization and systematization of knowledge. Are determined specific signs of the method of heuristic conversation concerning presenting the material. They are: firstly, detailed preparation under the scheme, careful selection of questions; secondly, the ability to ask questions so that they become causative agents of thinking process; thirdly, support working atmosphere of discussion and search. The specific feature of this article is the demonstration of one of the problem-based learning methods' such as heuristic conversation realization.

Keywords. Mathematical preparation, professional training, future primary school teachers, student-centered learning, problem learning, heuristic conversation, crosscut of polyhedrons, trace method.