

Дубревский Ю. М. Профессионально-функциональная характеристика готовности будущих специалистов физического воспитания и спорта к формированию управленческой компетентности в условиях лично-ориентированного обучения

В данной статье рассматриваются профессионально-функциональные характеристики, анализируются структурные компоненты управленческой компетентности, определяется готовность будущих специалистов физического воспитания и спорта к формированию управленческой компетентности.

Ключевые слова: управленческая компетентность, знания, способности, педагогические умения, готовность.

Dubrevskiy Yu. M. Professional and functional characterization of the readiness of future physical education and sports specialists to the formation of managerial competency in a student-centered learning

This article observes the professional and functional characteristics, analyzes the structural components of managerial competency, has been defined the readiness of future specialists of physical education and sports to the formation of managerial competency. Keywords: managerial competency, knowledge, aptitude, pedagogical skills, readiness.

Key words: managerial competence, knowledge, skills, teaching skills, readiness.

Стаття надійшла до редакції 18.07.2012 р.

Прийнято до друку 31.08.2012 р.

УДК 378.147+371.3

О. А. Ємченко

МЕТОДИ АКТИВІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Постановка проблеми. Головним напрямком у викладанні математики є викладання дисципліни як засобу мислення. За умов змін в українському суспільстві особливого значення набувають питання формування нових життєвих стратегій, компетентності, конкурентоспроможності, посилення гнучкості та мобільності соціальної поведінки молоді людини. Критичне мислення формується та розвивається під час опрацювання інформації, розв'язування задач, вирішення проблем, оцінювання ситуації, вибору раціональних способів діяльності. На заняттях з математики важливим є опанування математичним матеріалом, що неможливо без спеціальних прийомів

навчання під якими найчастіше розуміють складову частину або окремих бік методу навчання. Методика викладання впливає з того, що є метою навчання, спирається на методи активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Різні аспекти проблеми активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів на заняттях з математики, застосування дослідницьких методів за всіх часів навчання розроблюються багатьма вченими та науковцями, серед яких Г. П. Бевз, М. Д. Касьяненко [1], М. В. Кларін, В. Г. Коваленко [2], Н. М. Кушнарєнко, О. М. Микитюк, О. М. Подд'яков, Б. Є. Райков, С. А. Раков, О. І. Скафа, О. І. Савєнков, С. Т. Шацький, В. М. Шейко, Б. Хєндєрсон, А. В. Хуторський, Л. М. Фрідман [3], та багато інших. Але в практиці вищої школи використання таких методів не стало поширеним. Студенти перевантажені новими програмами, які побудовані на знаннєвій парадигмі і не враховують компетентнісного підходу до навчання, якого нині вимагає інформаційне суспільство.

Формулювання цілей статті. Важлива мета процесу навчання математики – домогтися глибокого і міцного засвоєння студентами теоретичних знань: математичних понять, тверджень про їхні властивості (аксіоми, теореми), правил, законів; сформувати навички й уміння застосування теоретичних знань на практиці і оволодіння засобами творчої діяльності, досягти глибокого усвідомлення студентами світоглядних і морально-етичних ідей. Цього можна досягти за допомогою активізації навчально-пізнавальної діяльності. Загальний зміст вимоги активної навчально-пізнавальної діяльності студентів полягає в тому, що ця вимога має два аспекти: внутрішній (психолого-педагогічний) і зовнішній (організаційний).

Внутрішній аспект активної навчальної діяльності полягає в тому, що вона визначається такими компонентами, як інтерес до навчання, ініціативність у навчальній роботі, пізнавальна самостійність, напруження розумових і інтелектуальних здібностей для розв'язання поставленої пізнавальної задачі. Розвиток цих компонентів і складає необхідну умову організації активної навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Зовнішній аспект активної навчальної діяльності студентів полягає в тому, що до цієї діяльності необхідно залучити кожного студента і всієї аудиторії взагалі.

Отже, навчання математиці забезпечує подальшу освіту лише за умови його формувального впливу на особистість, що в свою чергу неможливо без організації і активізації навчально-пізнавальної діяльності за допомогою сучасних методів та прийомів навчання.

Виклад основного матеріалу досліджень. У педагогіці існує різна класифікація методів навчання залежно від вибору основи класифікації, а саме: за джерелом здобування знань (словесні, наочні, практичні), за способами організації навчальної діяльності (методи здобування нових

знань, методи формування умінь та навичок і застосування знань на практиці, методи перевірки й оцінювання знань, умінь та навичок) за характером навчально-пізнавальної діяльності:

а) пояснювально-ілюстративний (розповіді, лекція, пояснення; робота з підручником та ін.);

б) репродуктивний (відтворення знань і способів дій, діяльність за алгоритмом, програмою);

в) проблемний виклад;

г) частково-пошуковий метод або евристична бесіда;

д) дослідницький метод.

Останні три методи використовують під час проблемного навчання як дидактичної системи.

Проілюструємо застосування методів навчання математиці за характером навчально-пізнавальної діяльності студентів.

Пояснювально-ілюстративний метод

Цим методом користуються, вводячи математичні поняття, вивчаючи аксіоми, теореми і способи розв'язування різних класів задач.

Наприклад, під час вивчення поняття функції однієї змінної викладач наводить приклади залежності між змінними величинами і об'єктами іншої природи, що задані за допомогою формули, графіка, таблиці, і формулює означення функції як залежності між змінними, за якої кожному значенню незалежної змінної відповідає єдине значення залежної змінної. Вводяться поняття аргументу, області визначення, області значень функції; розв'язуються вправи на відшукування значень функції за даним значенням аргументу. Тим самим згадується навчальний матеріал, який було вивчено у загальноосвітній школі, що є фундаментом для вивчення розділу «Диференціальне числення функцій однієї змінної».

Репродуктивний метод

Використовується для закріплення на заняттях нового матеріалу, перевірки домашнього завдання (студенти відтворюють розв'язання задач, формулювання і доведення теорем, означення математичних понять, правил тощо). На заняттях, де формуються уміння і навички розв'язування прикладів, задач, застосування репродуктивного методу виявляється в діяльності студентів під час розв'язування вправ і задач за зразком, який дано викладачем або наведено в підручнику, в діяльності за певним алгоритмом. При цьому діяльність за зразком має проводитись не за вказівкою «робіть те, що роблю я», а за порадою «робіть так, як роблю я».

Недоліком двох названих методів є те, що вони мало сприяють розвитку продуктивного мислення, пізнавальної активності й самостійності студентів. Разом з тим недооцінка репродуктивної діяльності призводить до того, що у студентів не забезпечується фонд дійових знань, який є необхідною умовою для можливостей організації

самостійної пізнавальної діяльності; розвитку творчого мислення і продуктивної діяльності.

Наступні три методи проблемного навчання, спрямовані на усунення зазначених вище недоліків.

Проблемний виклад

Проблемний виклад як метод навчання математиці полягає в тому, що, пояснюючи навчальний матеріал, викладач сам висуває проблеми і, звичайно, як правило, сам їх розв'язує. Однак постановка проблеми посилює увагу студентів, активізує процес сприймання і усвідомлення того, що пояснює викладач. Наприклад, доводячи теореми диференціального числення функції однієї змінної (теореми Ролля, Лагранжа, Коші), викладач висуває проблему на кожному етапі доведення теореми і сам проводить потрібні обґрунтування, оскільки структура доведення теореми не дає можливості організувати колективне доведення теореми самими студентами.

Частково-пошуковий метод або евристична бесіда

Частково-пошуковий метод (його інколи називають евристичною бесідою) полягає в тому, що викладач заздалегідь готує систему запитань, відповідаючи на які студенти самостійно формулюють означення, поняття, «відкривають» доведення теореми, знаходять спосіб розв'язування задачі.

Дослідницький метод

Дослідницький метод передбачає самостійний пошук розв'язання пізнавальної задачі. Причому може виявитись потреба, щоб проблему сформулював сам студент або її формулює викладач, але розв'язують студенти самостійно. Наведемо приклад.

Після вивчення теми «Означений інтеграл» перед студентами ставиться проблема – знайти формулу для обчислення площі плоскої фігури, криволінійної трапеції, спираючись на досвід, який студенти вже мають та на вже вивчені формули. Колективне обговорення наприкінці заняття знайдених способів відшукування формули площі плоскої фігури, площі криволінійної трапеції максимально активізує увагу і тих студентів, які самі не змогли знайти потрібну формулу.

Існують специфічні методи навчання. Розглянемо деякі з них.

Метод доцільних задач запропонував наприкінці XIX ст. С. І. Шохор-Троцький. Належить він фактично до методів проблемного навчання. Навчання математиці згідно з цим методом здійснюється за допомогою задач. Із задач починається вивчення будь-якої теми, що, природно, забезпечує мотивацію вивчення теоретичного матеріалу. Вивчаючи теоретичний матеріал теми, студенти переважно розв'язують задачі. Теореми доводять лише ті, які для студентів не є очевидними, але і не потребують надто тонких міркувань.

Практика засвідчила, що значення методу доцільних задач не можна перебільшувати і додержуватися його формально. По-перше, вивчення не

кожної теми доцільно починати з розв'язування задач, по-друге, не можна недооцінювати роль теоретичних знань.

Абстрактно-дедуктивний і конкретно – індуктивний методи навчання.

У навчанні математиці неабиякого поширення набули абстрактно-дедуктивний і конкретно – індуктивний методи навчання. Вперше докладно проаналізував ці методи в методиці навчання математиці К. Ф. Лебединцев.

Суть абстрактно-дедуктивного методу навчання полягає в тому, що під час вивчення нового матеріалу викладач відразу сам повідомляє означення понять, що вводяться, а потім наводить конкретні приклади об'єктів, що належать до понять. Формулюється й доводиться теорема, і лише після цього розглядаються конкретні приклади застосування нового теоретичного матеріалу.

Конкретно-індуктивний метод, навчання протилежний абстрактно-дедуктивному методу. Під час навчання цим методом пояснення нового матеріалу починається з розгляду прикладів. Використовуючи приклади, студенти мають можливість виділити суттєві ознаки поняття, яке вводиться. Це допомагає самостійно чи за допомогою викладача сформулювати означення поняття. Креслення до теореми дасть змогу студентам виявити властивості зображеної фігури і самостійно чи за допомогою викладача сформулювати теорему.

Метод мозкового штурму.

Основне завдання при використанні методу – збирання якомога більшої кількості ідей в результаті звільнення учасників обговорення від інерції мислення і стереотипів. Основні правила мозкового штурму полягають у наступному.

1 Починається «штурм» з розминки – швидкого пошуку відповідей на запитання тренувального характеру. Потім ще раз уточнюється поставлена задача, нагадуються правила обговорення, а потім починається «основний штурм».

2 Задачу послідовно розв'язують дві групи, в кожній з яких від 4 до 15 осіб. Перша група висуває різні ідеї — це група «генераторів ідей». Бажано, щоб до неї входили люди з багатою фантазією. Задача штурмується від 10 до 15 хвилин. Друга група – «експерти», – після закінчення штурму оцінює висунуті ідеї. В її складі краще працюють люди з аналітичним складом розуму. Умова задачі перед її штурмом формулюється лише в загальних рисах, проте формулювання задачі повинно бути чітким. Для «штурму» пропонуються питання, які потребують нетрадиційного розв'язку.

3 Основне завдання групи «генераторів» – видати за відведений час якомога більше ідей (зокрема можливо фантастичних, явно помилкових, жартівливих).

4 При генеруванні ідей забороняється будь-яка критика, причому не лише явна, а й прихована – у вигляді посмішок, засобами міміки, жестів та ін. Повинна бути створена доброзичлива атмосфера.

5 Експертизу і відбір ідей після закінчення процесу генерації необхідно проводити дуже ретельно. Слід розглянути уважно всі ідеї, навіть ті, що здаються несерйозними, абсурдними. Одержані ідеї систематизуються за загальними принципами і підходами. Далі розглядаються різні перешкоди щодо реалізації відібраних ідей. Оцінюються зроблені критичні зауваження. Остаточо відбираються лише ті ідеї, які не були відкинуті критичними зауваженнями і контр ідеями.

6 Процесом розв'язування задачі управляє керівник, який повинен намагатися забезпечити дотримання всіх умов і правил. Якщо генерація ідей проходить лише в раціональному напрямі, керівнику слід самому запропонувати якусь фантастичну ідею або оголосити п'ятихвилинку для висування лише непрактичних ідей

7 У випадку, коли задача не розв'язана в ході «штурму», можна повторити процедуру (але краще це зробити з іншим колективом). Якщо знову «штурм» виконується тим самим колективом, задачу потрібно поставити по-іншому або ширше. Тоді учасники сприйматимуть проблему як нову, що сприяє появі інших підходів до її розв'язання. Для більш інтенсивної генерації ідей у ході «штурму» застосовуються певні прийоми, які давно відомі винахідникам. Це, наприклад, «інверсія» (зроби навпаки), «аналогія» (зроби так, як було зроблено для іншого рішення), «фантазія» (зроби дещо фантастичне).

Серед численних різновидів мозкового штурму найбільш простим з точки зору його організації є індивідуальний «штурм» (коли одна людина спочатку генерує ідеї, а потім оцінює їх).

Питання про авторство при «мозковому штурмі» вирішується двома шляхами: слід або визнавати всіх учасників авторами на однакових правах, або вважати авторами осіб, які зробили «остаточний крок» у формуванні нової ідеї і розв'язку.

Висновки. Під час розгляду питання активізації навчально-пізнавальної діяльності на заняттях математики, вибору методів навчання математиці слід мати на увазі, що наявність відмінностей в окремих методах, які мають важливе значення для розуміння, організації та активізації різних видів пізнавальної діяльності, не означає, що в реальному процесі навчання ці методи відділені один від одного. Насправді ж методи навчання реалізуються в поєднанні та паралельному використанні. Крім того, сам поділ методів на продуктивні і репродуктивні достатньо відносний, оскільки будь-який прояв творчої діяльності неможливий без репродуктивної діяльності.

Список використаної літератури

1. Касьяненко М. Д. Підвищення ефективності навчання математики / М. Д. Касьяненко. – К. : Рад. шк., 1980. **2. Коваленко В. Г.,** Проблемний підхід до навчання математики / В. Г. Коваленко, І. Ф. Тесленко. – К. : Рад. шк., 1985. **3. Фридман Л. М.** Психолого-педагогические основы обучения математике в школе / Л. М. Фридман. – М. : «Просвещение», 1983. **4. Дидактика** сучасної школи / за ред. В. А. Онищенко. – К. : Рад. шк., 1987. **5. Методика** викладання математики : Наук.-метод. зб. – К. : Рад. шк., 1974.

Ємченко О. А. Методи активізації навчально-пізнавальної діяльності при вивченні вищої математики

У статті наведено методи та прийоми активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів на заняттях з вищої математики. Висвітлено відмінності окремих методів, які мають важливе значення для розуміння, організації та активізації різних видів пізнавальної діяльності.

Ключові слова: пояснювально-ілюстративний метод, репродуктивний метод, проблемний виклад матеріалу, евристична бесіда, дослідницький метод, метод мозкового штурму.

Ємченко Е. А. Методы активизации учебно-познавательной деятельности при изучении высшей математики

В статье приведены методы и приёмы активизации учебно-познавательной деятельности студентов на занятиях по высшей математике. Освящены отличия отдельных методов, которые имеют важное значение для понимания, организации и активизации разных видов познавательной деятельности.

Ключевые слова: пояснительно-иллюстративный метод, репродуктивный метод, проблемное изложение материала, эвристическая беседа, исследовательский метод, метод мозгового штурма.

Yemchenko E. A. Methods of activation of educational-cognitive activity at the study of higher mathematics

In this article methods and receptions of activation of educational-cognitive activity of students are driven on employments on higher mathematics. The differences of separate methods, that have an important value for understanding, organization and activation of different types of cognitive activity, are sanctified.

Key words: explain-pictures method, reproductive method, problem exposition of material, heuristic conversation, research method, method of cerebral assault.

Стаття надійшла до редакції 22.03.2012 р.

Прийнято до друку 31.08.2012 р.