

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького

**ВІСНИК
ЧЕРКАСЬКОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

Серія
ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Науковий журнал

Виходить 40 разів на рік

Заснований у березні 1997 року

№ 36 (249). 2012

Черкаси - 2012

**Засновник, редакція, видавець і виготовлювач –
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Свідоцтво про державну реєстрацію КВ № 16161-4633ПР від 11.12.2009**

Матеріали "Вісника" присвячені проблемам едукативної роботи у загальноосвітніх та вищих навчальних закладах. У публікаціях досліджуються різні аспекти розвитку та становлення вищої школи та інших закладів освіти, особливості організації різних форм навчання, розробки нових педагогічних технологій, педагогічні умови ефективності пізнавальної діяльності студентів та школярів, неперервність професійної освіти та ін.

Наукові статті збірника рекомендовані викладачам вищої та загальноосвітньої школи, студентам, магістрантам та аспірантам.

Постановою президії ВАК України від 10.02.2010 р. № 1-05/1 (Бюлетень ВАК України, 2010. – №3) журнал включено до переліку наукових фахових видань зі спеціальності «Педагогічні науки».

Випуск № 36 (249) наукового журналу Вісник Черкаського університету, серія педагогічні науки рекомендовано до друку Вченою радою Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького (протокол № 3 від 31.01.2012 року.)

Журнал реферується Українським реферативним журналом «Джерело» (засновники: Інститут проблем реєстрації інформації НАН України та Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського) та Реферативним журналом Всеросійського інституту наукової і технічної інформації РАН (ВІНІТІ РАН).

Головна редакційна колегія:

Кузьмінський А.І. чл.-кор. НАПН України, д.пед.н., проф. (головний редактор); *Боєчко Ф.Ф.* чл.-кор. НАПН України, д.б.н., проф. (заступник головного редактора); *Тарасенкова Н.А.* д.пед.н., проф. (заступник головного редактора); *Луценко Гр.В.* к.ф.-м.н., доц. (відповідальний секретар); *Біда О.А.* д.пед.н., проф.; *Головня Б.П.* д.т.н., доц.; *Гусак А.М.* д.ф.-м.н., проф.; *Драч О.О.* д.і.н., доц.; *Жаботинська С.А.* д.філол.н., проф.; *Кукурудза І.І.* д.е.н., проф.; *Лизогуб В.С.* д.б.н., проф.; *Марченко О.В.* д.філос.н., проф.; *Мінаєв Б.П.* д.х.н., проф.; *Морозов А.Г.* д.і.н., проф.; *Перехрест О.Г.* к.і.н., проф.; *Поліщук В.Т.* д.філол.н., проф.; *Селіванова О.О.* д.філол.н., проф.; *Соловійов В.М.* д.ф.-м.н., проф.; *Чабан А.Ю.* д.і.н., проф.; *Архитова С.П.* к.пед.н., проф.; *Савченко О.П.* к.пед.н., проф.

Редакційна колегія серії:

Тарасенкова Н.А., д.пед.н., проф. (відповідальний редактор); *Біда О.А.*, д.пед.н., проф. (заступник відповідального редактора); *Король В.М.*, к.пед.н., проф. (відповідальний секретар); *Бурда М.І.*, д.пед.н., проф., член-кор. АПН України; *Градовський А.В.*, д.пед.н., проф.; *Десятов Т.М.*, д.пед.н., проф.; *Євтух М.Б.*, д.пед.н., проф., академік НАПН України; *Катська А.Й.*, д.пед.н., проф.; *Крилова Т.В.*, д.пед.н., проф.; *Малова І.Є.*, д.пед.н., проф. (Росія); *Мельников О.І.*, д.пед.н., проф. (Білорусь); *Мілушев В.Б.*, доктор, професор (Болгарія); *Ничкало Н.Г.*, д.пед.н., проф., академік НАПН України; *Расчютіна С.О.*, д.пед.н., проф. (Росія); *Семеріков С.О.*, д.пед.н., проф.; *Скафа О.І.*, д.пед.н., проф.; *Симоненко Т.В.*, д.пед.н., проф.; *Шпак В.П.*, д.пед.н., проф.; *Архитова С.П.*, к.пед.н., проф.; *Грабовий А.К.*, к.пед.н., доц.; *Гриценко В.Г.*, к.пед.н., доц.; *Демченко О.Г.*, к.ф.-м.н., доц.; *Касярум Н.В.*, к.пед.н., доц.; *Майборода Г.Я.*, к.пед.н., доц.; *Савченко О.П.*, к.пед.н., проф.

За зміст публікації відповідальність несуть автори.

Адреса редакційної колегії:

18000, Черкаси, бульвар Шевченка, 81,
Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького,
кафедра геометрії та МНМ. Тел.(0472) 36-03-21

Аннотация. Селякова Л. И. Дистанционное обучение линейной алгебре как способ руководства самостоятельной работой студентов. Статья посвящена проблеме дистанционного обучения линейной алгебре в классическом университете. Представлен дистанционный курс «Линейная алгебра» для студентов специальности «математика». Рассмотрен один из способов руководства самостоятельной работой студентов на примере дистанционного курса.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционный курс, линейная алгебра, самостоятельная работа студентов.

Summary. Seliakova L. Distance learning linear algebra as a management tool students' self-contained work. The article deals with distance learning in a classical university for students majoring in «mathematics». We considered the distance course «Linear Algebra» as an example of the management tool self-contained work of students.

Keywords: distance learning, distance learning course, linear algebra, students' self-contained work.

УДК 378.147:51

С. П. Семенець

РОЗВИВАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПІДТРИМКИ

У статті розкрито концептуальні засади використання інформаційно-комп'ютерних технологій у розвивальній освіті, здійснено теоретичний аналіз і створено методичну модель комп'ютерного навчання математики, а також наведено приклад її реалізації в процесі вивчення програмового матеріалу.

Ключові слова: розвивальне навчання, моделювання, інтерпретація, комп'ютерний програмний засіб, навчальна діяльність, вивчення математики.

Постановка проблеми. Інформаційно-технологічний етап розвитку суспільства, процеси демократизації та гуманізації детермінують необхідність розроблення методичних систем, що передбачають перенесення акцентів із сумарних технологій навчання на особистісно розвивальні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Деякі методичні аспекти розвивального навчання математики, специфіка його змістового і процесуального складових уже висвітлювалися в опублікованих роботах [1; 2]. Подальшого вивчення потребує проблема методичного забезпечення розвивального навчання математики в умовах комп'ютерної підтримки.

Мета статті – на основі концепції розвивальної освіти розробити методичну модель комп'ютерного навчання математики, навести приклад її реалізації в ході вивчення програмного матеріалу.

Виклад основного матеріалу. З огляду на теоретико-методологічні основи, цілі та зміст розвивального навчання математики концептуальними засадами методики використання засобів інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) є такі положення.

1. Доцільність у використанні, створення в процесі комп'ютерного навчання зон найближчого розвитку суб'єктів учіння математики.

2. Організація комп'ютерного навчання на основі концепції навчальної діяльності.

3. Реалізація принципу розвивальної наступності: створення, постановка та розв'язування системи задач, у якій кожен наступний тип задач відрізняється від попереднього вищим рівнем змістового теоретичного узагальнення.

4. Моделювання задачних ситуацій (графічна комп'ютерна інтерпретація), дослідження математичних моделей за комп'ютерної підтримки.

5. Рефлексія процесу учіння по завершенню кожного етапу комп'ютерного навчання.

6. Зорієнтованість на формування та розвиток персональних пізнавальних стилів і навчальних стратегій (стилів навчання).

7. Дотримання психолого-педагогічних умов та принципів розвивального навчання.

Моделювання задачних ситуацій (графічне, знаково-символьне), що здійснюється з допомогою комп'ютерного програмного засобу, дозволяє, з одного боку, прискорити одержання розв'язку задачі, а з іншого, є передумовою знаходження способу розв'язування типових задач. Навчальні моделі (як ієрархії дій) задають узагальнений спосіб (метод), який дозволяє розв'язувати частинні задачі. Кожна із визначених навчальних дій складається з операцій, які, за умови сформованості вмій та навичок, можуть виконуватися програмним засобом. Завдяки цьому зникає потреба у виконанні цілого ряду рутинних операцій за наперед заданим алгоритмом, економиться час, що дозволяє сконцентруватися на формуванні узагальненого способу дій, розвитку науково-теоретичного і системного мислення. Водночас можливість графічної інтерпретації задачної ситуації має евристичну дію в процесі знаходження основної ідеї та відшукування способу розв'язування задачі. Окрім цього, для забезпечення рефлексивного напрямку розвитку особистості, програмний засіб може виступати як засіб контролю виконуваних дій і змістової оцінки рівня засвоєння узагальненого способу дій у процесі розв'язування навчальних задач.

Резюмуючи зміст наведених концептуальних положень, зазначимо, що вони орієнтують на третій тип навчання: змістовий аналіз умови поставленої (базової) задачі; виділення генетично вихідної «клітинки» (теоретичного поняття), побудова математичної моделі; обґрунтування способу розв'язування задач певного типу, створення навчальної моделі; реалізація моделі згідно з логікою сходження від абстрактного (загального) до конкретного (часткового), контроль і змістова оцінка засвоєння узагальненої схеми дій.

З огляду на визначені концептуальні засади, вважаємо, що до загальних функцій інформаційно-педагогічних технологій (ІПТ), окрім інструментальної та мотиваційної, доцільно віднести ще й розвивальну. Сутність цієї функції полягає в зорієнтованості ІПТ на організацію навчальної діяльності у відповідності до її основних складових (потреби, мотиви, цілепокладання, задачі, дії, операції); проектування цієї діяльності у формі постановки та розв'язування системи навчальних задач; актуалізацію змістово-теоретичних дій (аналіз, абстрагування, узагальнення, планування, рефлексія); формування персональних пізнавальних стилів та навчальних стратегій суб'єктів навчального пізнання. Визнання розвивальної функції ІПТ є подальшим розвитком ідеї академіка М. І. Жалдака про те, що «при використанні ІКТ у навчальному процесі мова не повинна йти лише про вивчення певного матеріалу, а перш за все про усесторонній і гармонійний розвиток особистості учнів, їх творчих здібностей» [3, с. 5].

Організація навчального діалогу за допомогою комп'ютера залежить від режиму комп'ютерного навчання. Аналіз існуючих педагогічних програмних засобів (ППЗ) дозволив виділити чотири режими комп'ютерного навчання [4, с. 159]:

1. Безпосереднє управління: комп'ютер ставить навчальну задачу, суб'єкти пізнання можуть задавати питання щодо її розв'язування, характер і ступінь допомоги визначає комп'ютер.

2. Опосередковане управління: комп'ютер ставить проблему, суб'єкти пізнання формулюють її у вигляді навчальної задачі; допускаються ігрові ситуації, будуються моделі, допускається декілька розв'язань.

3. Динамічне управління: навчальна задача розв'язується спільно з комп'ютером; характер і міру допомоги визначає як суб'єкт навчальної діяльності, так і комп'ютер.

4. Режим, за якого комп'ютер виконує роль засобу управління навчальною діяльністю: навчальну задачу ставить суб'єкт пізнання, характер і міру допомоги також визначає він. У випадку утруднень управління може бути передане комп'ютеру, який у процесі діалогу уточнює проблему й надає відповідну допомогу.

У навчальному процесі можуть застосовуватися всі наведені режими управління діяльністю, що відповідає принципу варіативності та стильовому підходу до організації процесу учіння. Важливо, щоб створювалися ситуації вибору режиму комп'ютерного навчання, можливим був перехід від одного типу управління процесом учіння до іншого. Як правило, низький рівень сформованості способів дій індукує режими безпосереднього та опосередкованого управління, високий рівень володіння узагальненими способами дій – динамічний режим. За відсутності програмного засобу, що підтримує необхідний у конкретній ситуації режим управління, учитель сам організовує навчальний діалог, управляє навчальною діяльністю учнів, ініціює звернення до комп'ютера на етапі інтерпретації задачної ситуації, виконання операцій, контролю виконаних дій.

Для реалізації технологічного підходу до проектування педагогічного процесу в умовах комп'ютерного навчання необхідно визначити ієрархію дій (певний алгоритм, формалізовану структуру) в ході організації навчальної діяльності учнів.

I етап. Структурно-дидактичний аналіз теми, проектування системи роботи на комп'ютері у вигляді ієрархії навчальних задач, змістова планування способів їх розв'язування. Вибір режиму комп'ютерного навчання в процесі управління навчальною діяльністю учнів.

II етап. Створення ситуації успіху: постановка та розв'язування задачі, пов'язаної зі сформованим способом дій. Постановка прикладної (практичної) задачі, моделювання задачної ситуації в буквеній і графічній формах, побудова математичної моделі. Створення проблемної ситуації – постановка математичної задачі, що передбачає засвоєння нового способу дій. Контроль та змістова оцінка виконаної на другому етапі роботи.

III етап. Графічна інтерпретація математичної моделі та знаходження розв'язку задачі за допомогою комп'ютерного програмного засобу. Відшукування способу розв'язування математичної задачі як ієрархії навчальних дій. Контроль етапу моделювання та знаходження способу розв'язування задачі, змістова оцінка його засвоєння.

IV етап. Фіксація за допомогою комп'ютера навчальних дій, способів їх виконання в процесі розв'язування типових задач. Побудова навчальної моделі як ієрархії дій (розв'язування навчальної задачі). Контроль етапу навчального моделювання, змістова оцінка засвоєння узагальненого способу дій.

V етап. Конструювання системи задач, що розв'язуються в рамках побудованої навчальної моделі. Розв'язування задач (комп'ютерне виконання операцій, що входять до структури навчальних дій). Контроль етапу формування вмінь і навичок (за комп'ютерної підтримки), змістова оцінка рівня засвоєння способу дій.

VI етап. Змістовий аналіз способу комп'ютерного навчання, контроль за виконанням попередніх етапів. Змістова оцінка сформованості узагальненого способу дій, виконаної діяльності в цілому. Обґрунтування місця й ролі засвоєного способу дій у загальній системі знань і вмінь. Постановка задачі вищого рівня теоретичного узагальнення (навчально-теоретичної), проектування способу її розв'язування.

Основою представленої структури слугує модель *розвивально-задачного методу навчання математики*, що дозволяє розвивати навчальну діяльність учнів, використовуючи при цьому комп'ютерні програми [1]. З огляду на форми навчальної роботи (колективні, колективно розподілені та індивідуальні) доцільність використання засобів ІКТ полягає в забезпеченні навчально-математичної діяльності, яка в залежності від поставлених дидактичних цілей і задач, рівня розвитку суб'єктів цієї діяльності (їх науковості) може бути: *індивідуальною* (у кожного учня своя базова задача, що розв'язується в рамках однієї навчальної); *парною, груповою* (розв'язується одна й та ж навчальна задача за різних базових); *фронтальною* (на основі однієї базової задачі знаходиться узагальнений спосіб дій у процесі розв'язування типових задач).

Комп'ютерні програми, які в цілому адаптовані до курсу шкільної математики й дозволяють реалізувати розроблену схему, займають невелику частку. Серед критеріїв добору таких програм виділяємо простоту в користуванні; відсутність потреби в спеціальній підготовці, зручний інтерфейс (наближений до загальновідомих програмних засобів); достатньо великий діапазон функцій; можливість швидкої, наочної й правильної геометричної інтерпретації; різні модифікації в способах задання досліджуваних об'єктів; невимогливість до великих потужностей комп'ютерної техніки (великої швидкодії), а також контекстно-інформаційна допомога (за наявності такої потреби). З огляду на вищезазначене, вважаємо, що такими програмними комплексами є «*GRAN*» і «*Advanced Grapher*». Так, комп'ютерна програма «*GRAN*» (укладачі Ю.В. Горошко, М.І. Жалдак) може бути використана для графічного аналізу функцій (скорочена назва від *GRaphic ANalysis*), зокрема для побудови графіків функцій та кривих у прямокутній декартовій системі координат, що задані рівняннями в явній, неявній, параметричній формах; побудови кривих у полярній системі координат, які задані в явній формі; знаходження координат точок перетину графіків функцій; дослідження поведінки функцій на проміжку; обчислення інтегралів, площ плоских фігур, об'ємів тіл обертання й довжини дуги кривої; відшукування рівняння січної і дотичної до графіка; побудови гістограм та полігонів статистичних даних [5].

Покажемо реалізацію розробленої навчально-методичної моделі у процесі вивчення теми «Ірраціональні нерівності».

I етап. Структурно-дидактичний аналіз теми приводить до висновку про навчальні задачі, що розв'язуються з метою засвоєння таких методів розв'язування ірраціональних нерівностей: графічний, рівносильних перетворень, інтервалів, заміни змінної. Ураховуючи значні труднощі, з якими стикаються і старшокласники, і абітурієнти в ході розв'язування такого типу нерівностей, доцільними є режими безпосереднього та опосередкованого управління процесом комп'ютерного навчання.

II етап. Ставиться задача, з якою школярі легко справляються (ситуація вимушеного успіху): «Площа одного квадрата на три одиниці більша за деяку величину, а іншого – доповнює цю величину до чотирьох. Знайти всі значення цієї величини, для яких різниця площ квадратів не менша від двох одиниць».

Далі задача дещо змінюється, ставиться вимога знайти всі значення величини, для яких різниця сторін першого і другого квадрата не менша від двох одиниць. Будується математична модель задачної ситуації – складається ірраціональна нерівність $\sqrt{x+3} - \sqrt{4-x} \geq 2$. Опісля учні виділяють видові ознаки і формулюють означення ірраціональної нерівності. Етап завершується змістовою оцінкою виконаної роботи та постановкою задачі-проблеми: «Розв'язати нерівність $\sqrt{x+3} - \sqrt{4-x} \geq 2$ ».

III етап. За допомогою ППЗ «*GRAN*» будується графік функції $f(x) = \sqrt{x+3} - \sqrt{4-x}$ та графічно розв'язується нерівність. Для цього необхідно звернутися до послуги «Нерівність» у вікні «Операції», обрати відповідний знак

нерівності та у вікні «Графік» панелі калькулятора зафіксувати значення « $a=2$ ». Знайти абсцису точки перетину графіка функції з прямою $y=2$, яка подається у вікні «Корінь – 3,662». Якщо існує декілька коренів, то натиснення будь-якої клавіші продовжує побудову прямої $y=a$ до наступного перетину з графіком функції. Процес не закінчується доти, доки не буде досягнуто правої межі, на якій задано функцію. Точки осі абсцис, для яких виконується вказана нерівність, позначаються червоним кольором. Це дозволяє відразу ж записати розв'язки нерівності $\sqrt{x+3} - \sqrt{4-x} \geq 2$: $x \in [3,662; 4]$.

З огляду на цілі і завдання, що ставляться в системі розвивальної освіти, необхідно теоретично обґрунтувати спосіб розв'язування нерівності, який був реалізований програмним засобом. Змістовий аналіз дозволяє учням дійти висновку, що він ґрунтується на властивостях неперервних функцій і в його структурі є такі дії:

- 1) побудова графіка функції $f(x) = \sqrt{x+3} - \sqrt{4-x}$;
- 2) побудова графіка функції $f(x) = 2$;
- 3) знаходження коренів рівняння $\sqrt{x+3} - \sqrt{4-x} = 2$ (на цьому кроці учні розв'язують рівняння і знаходять точний корінь $x_0 = \frac{1+2\sqrt{10}}{2}$);
- 4) відшукування всіх значень x із області визначення функції $f(x) = \sqrt{x+3} - \sqrt{4-x}$, для яких графік цієї функції знаходиться не нижче, ніж пряма $f(x) = 2$ (учні записують відповідь $\frac{1+2\sqrt{10}}{2} \leq x \leq 4$).

Покроковий контроль і змістова оцінка слугують усвідомленому засвоєнню учнями способу розв'язування задачі.

IV етап. Постановка навчальної задачі на знаходження (конструювання) узагальненого способу дій у процесі розв'язування ірраціональних нерівностей графічним методом. Змістовий аналіз способу розв'язування задачі дозволяє побудувати навчальну модель, що застосовується в процесі розв'язування нерівностей $f(x) >, \geq, <, \leq a$ графічним методом:

- 1) змістовий аналіз нерівності, визначення її виду, ОДЗ змінної;
- 2) дослідження функції $y = f(x)$ та побудова її графіка;
- 3) побудова прямої $y = a$;
- 4) знаходження коренів рівняння $f(x) = a$;
- 5) відповідно до знаку нерівності знаходження проміжків на осі абсцис, де графік функції $y = f(x)$ розміщується нижче (не вище) або вище (не нижче) прямої $y = a$;
- 6) контроль виконаних дій, запис відповіді;
- 7) змістова оцінка засвоєння графічного методу розв'язування нерівностей.

Із метою подальшого контролю вищенаведений спосіб дій доцільно зафіксувати в послугі «Відповіді» ППЗ «GRAN».

V етап. Учні добирають задачі (із вказаного вчителем переліку), а також створюють власні задачі (нерівності); їх розв'язують відповідно до побудованої навчальної моделі, здійснюють поопераційний контроль, послуговуючись при цьому програмним засобом «GRAN». Опісля визначається рівень сформованості графічного методу розв'язування ірраціональних нерівностей: виконується самооцінка засвоєння узагальненої схеми дій.

VI етап. Змістовий аналіз виконаної навчальної діяльності на кожному із етапів дозволяє сформулювати цілісне уявлення про реалізований спосіб навчального пізнання з комп'ютерною підтримкою: *постановка практичної задачі* \Leftrightarrow *моделювання задачної*

ситуації \Leftrightarrow реалізація моделі (знаходження способу розв'язування математичної задачі) \Leftrightarrow побудова навчальної моделі \Leftrightarrow створення системи частинних задач \Leftrightarrow реалізація навчальної моделі \Leftrightarrow самоконтроль та самооцінка засвоєння способу дій. На цьому ж етапі обґрунтовується, що сформований спосіб дій займає важливе місце серед існуючих способів розв'язування нерівностей шкільного курсу математики: він є загальним і може бути використаний у процесі розв'язування будь-якого виду нерівностей. Предметом подальшої навчально-математичної діяльності учнів може бути спосіб дій у процесі розв'язування ірраціональних нерівностей з параметрами, що доповнює та конкретизує створену навчальну модель.

Висновки. Розроблена на основі комп'ютерної підтримки методика навчання математики має значні потенційні можливості для формування персональних пізнавальних стилів, побудови індивідуальних траєкторій учіння (стилів навчання) школярів. Справді, створення ситуації успіху, постановка практичної (прикладної) задачі, організація навчального діалогу, активізація теоретичного типу мислення (дій змістового аналізу, узагальнення, планування, абстрагування та рефлексії), графічна інтерпретація задачних ситуацій, а також можливість суб'єктної поведінки на кожному з виділених етапів слугують розвитку в учнів предметно-практичного, словесно-логічного, візуального, сенсорно-емоційного стилів кодування інформації [6]. Систематичне та комплексне впровадження представленої моделі забезпечує формування й розвиток вищих рівнів стильової поведінки: когнітивних стилів, стилів мислення та пізнавального ставлення до світу. Саме проблемі формування персональних пізнавальних стилів у процесі навчання математики будуть присвячені наші подальші роботи.

Список використаної літератури

1. Семенець С. П. Особистісно розвивальний підхід до математичної освіти: розвивально-задачний метод навчання / С. П. Семенець // Математика в школі. – 2008. – №11-12. – С. 26-30.
2. Семенець С. П. Рефлексія як особлива задача розвивального навчання математики / С. П. Семенець // Математика в школі. – 2009. – № 10. – С. 13–15.
3. Жалдак М. І. Професійна діяльність вчителя та інформаційні технології / М. І. Жалдак // Освіта. – 2004. – №11. – 3-10 березня.
4. Машбиц Е. И. Диалог в обучающей системе / Е. И. Машбиц, В. В. Андриевская, Е. Ю. Комисарова. – К. : Вища школа, 1989. – 182 с. .
5. Жалдак М. І. Комп'ютер на уроках математики: [посібник для вчителів] / М. І. Жалдак. – К. : Техніка, 1997. – 303 с.
6. Холодная М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума / М. А. Холодная. – [2-е изд.]. - СПб. : Питер, 2004. – 384 с.

Одержано редакцією 15.08.2012 р.
Прийнято до публікації 26.08.2012 р

Аннотация. Семенец С. П. Развивающий подход к обучению математике в условиях компьютерной поддержки. В статье раскрыты концептуальные основания использования информационно-компьютерных технологий в развивающем образовании, проведено теоретический анализ и создано методическую модель компьютерного обучения математике, а также приведено пример её реализации в процессе изучения программного материала.

Ключевые слова: развивающее обучение, моделирование, интерпретация, компьютерное программное средство, учебная деятельность, изучение математике.

Summary. Semenets S. P. Evolving approach to teaching mathematics in computer support. In the article the conceptual foundation of the use of information and computer technology to develop education, the theoretical analysis and computer model created methodical teaching of mathematics, and provides an example of its implementation in the study of the program material.

Keywords: developing training, modeling, interpretation, computer software, learning activities, teaching mathematics.

Русіна Н. Г. <i>Інформаційна культура майбутніх юристів</i>	96
Селякова Л. І. <i>Дистанційне навчання лінійної алгебри як спосіб керування самостійною роботою студентів</i>	100
Семенець С. П. <i>Розвивальний підхід до навчання математики в умовах комп'ютерної підтримки</i>	108
Тарасенкова Н. А., Коваленко О. А. <i>Особливості організації навчання курсу «Математика» майбутніх учителів початкових класів</i>	114
Толстова О. В. <i>Технології гуманітаризації навчально-виховного процесу</i>	120
Хотунов В. І. <i>Лекція з курсу математики старшої школи в коледжі як дидактичний цикл</i>	127
Черкаська Л. П. <i>Корекція як необхідна складова процесу навчання математики</i>	135
Наші автори	140

**ВІСНИК
ЧЕРКАСЬКОГО
УНІВЕРСИТЕТУ**

Серія педагогічні науки
№ 36 (249). 2012

Відповідальний за випуск
Тарасенкова Н. А.

Відповідальний секретар:
Сердюк З. О.

Комп'ютерне верстання
Сердюк З. О.

Підписано до друку 26.12.2012. Формат 84x108/16.
Ум. друк. арк. 15,0. Тираж 300 пр. Зам. № 4557

Видавець і виготівник видавничий відділ
Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького
Адреса: 18000, м. Черкаси, бул. Шевченка, 81, кімн. 117,
Тел. (0472) 37-13-16, факс (0472) 37-22-33,
e-mail: vydav@cdu.edu.ua, <http://www.cdu.edu.ua>
Свідоцтво про внесення до державного реєстру
суб'єктів видавничої справи ДК №3427 від 17.03.2009 р.



ВІСНИК ЧЕРКАСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Серія
ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ
Випуск № 36 (249)

Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького
Черкаси – 2012