МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ГУМАНІТАРНИЙ ВІСНИК

ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ»

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ПЕДАГОГІКА
ПСИХОЛОГІЯ
ФІЛОСОФІЯ

ВИПУСК 34

ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ – 2014

THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

THE JOURNAL OF HUMANITIES

STATE HIGHER EDUCATIONAL ESTABLISHMENT
«PEREYASLAV-KHMELNYTSKYI STATE
PEDAGOGICAL UNIVERSITY NAMED AFTER HRYHORIY
SKOVORODA»

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

PEDAGOGY
PSYCHOLOGY
PHILOSOPHY

EDITION 34

PEREYASLAV-KHMELNYTSKYI – 2014

ББК 74.58
Г 94
Гуманітарний Вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»: збірник наукових праць. – Переяслав-Хмельницький, 2014. − Вип. 34. - 303 с.

Збірник наукових праць засновано у 2000 році.
Засновник:
Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди.
Свідоцтво про державну реєстрацію кв №16427-4899р від 20. 01. 2010 року.
Збірник затверджено постановою президії ВАК України
з психологічних та філософських наук від 14.04.2010 №1-05/3,
педагогічних наук від 06.10.2010 №3-05/6.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

КОЦУР В. П., доктор історичних наук, професор, дійсний член НАПН України.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

ПЕДАГОГІКА: ВАШУЛЕНКО М. С., доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПН України; **ВОЛКОВ Л. В.**, доктор педагогічних наук, професор; **ДОБРОСКОК І. І.**, доктор педагогічних наук, професор, **НІКІТЧИНА С. О.**, доктор педагогічних наук, професор; **ТОКМАНЬ Г. Л.,** доктор педагогічних наук, професор; **ШАПРАН О. І.**, доктор педагогічних наук, професор.

ПСИХОЛОГІЯ: БУЛАХ І. С., доктор психологічних наук, професор; **КОРНІЯКА О. М.**, доктор психологічних наук, професор; **КАЛМИКОВА Л. О.**, доктор психологічних наук, професор; **КУЗЬМЕНКО В. У.**, доктор психологічних наук, професор; **МАНОХА І. П.**, доктор психологічних наук, професор; **ТАТЕНКО В. О.**, доктор психологічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України.

ФІЛОСОФІЯ: АНДРУЩЕНКО В. П., доктор філософських наук, професор, член-кореспондент НАН України, дійсний член НАПН України; **БАЗАЛУК О. О.**, доктор філософських наук, професор; **В. П. КІНЦАНС**, доктор філософії, професор Латвійського університету (Латвія), **КОЦУР Н. І.**, доктор історичних наук, професор, **РИК С. М.**, кандидат філософських наук, доцент (заступник головного редактора); **СТАДНИК М. М.**, доктор філософських наук, професор; **СТОГНІЙ І. П.**, доктор філософських наук, професор, **ЯРОШОВЕЦЬ В. І.**, доктор філософських наук, професор; **КОЖУХОВСЬКА Л. П.**, кандидат педагогічних наук, доцент, (відповідальний секретар).

РЕЦЕНЗЕНТИ: Левшин М. М. кандидат педагогічних наук, професор;**Ткачук Т. А.,** доктор психологічних наук, професор; **Марченко О. В.,** доктор філософських наук, професор.

Рекомендовано вченою радою ДНВЗ Переяслав-Хмельницького державного педагогічного університету імені Григорія Сковороди (протокол № 2 від 12 вересня 2014 р.)

ЗА ЗМІСТ, АВТОРСЬКУ ПОЗИЦІЮ ТА ДОСТОВІРНІСТЬ НАВЕДЕНИХ У СТАТТЯХ ФАКТІВ, ЦИТУВАНЬ,ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ НЕСУТЬ АВТОРИ.

ISBN 978-617-7009-28-2
ISSN 2308-5126

ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ДПУ
ІМЕНІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ, 2014.

BBK 74.58
G 94
The journal of humanities of the SHEE «Pereyaslav-Khmelnytskyi State Pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda»: collection of scientific works. - Pereyaslav-Khmelnytskyi, 2014. Ed. 34. - 303 p.

Collection of scientific works was founded in 2000.
Founders:
Pereyaslav-Khmelnytskyi State Pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda
State registration certificate KB №16427-4899p from April 20. 01. 2010.
The collection was approved by resolution of the presidium of HAC of Ukraine
in psychological and philosophic sciences from 14.04.2010 №1-05/3,
pedagogical sciences from 06.10.2010 №3-05/6.

CHIEF EDITOR:

KOTSUR V. P., Doctor of History, Professor, Member of the NAPS of Ukraine.

EDITORIAL BOARD:

PEDAGOGY: VASHULENKO M. S., Doctor of Pedagogy, Professor, Member of the NAPS of Ukraine; **VOLKOV L. V.**, Doctor of Pedagogy, Professor; **DOBROSKOK I. I.**, Doctor of Pedagogy, Professor; **NIKITCHYNA S.O.**, Doctor of Pedagogy, Professor; **TOKMAN H. L.**, Doctor of Pedagogy, Professor; **SHAPRAN O. I.**, Doctor of Pedagogy, Professor.

PSYCHOLOGY: BULAKH I. S., Doctor of Psychology, Professor; **KORNIYAKA O. M.**, Doctor of Psychology, Professor; **KALMYKOVA L. O.**, Doctor of Psychology, Professor; **KUZMENKO V. U.**, Doctor of Psychology, Professor; **MANOHA I. P.**, Doctor of Psychology, Professor; **TATENKO V. A.**, Doctor of Psychology, Professor, Associate Member of the NAPS of Ukraine.

PHILOSOPHY: ANDRUSCHENKO V. P., Doctor of Philosophy, Professor, Member of the National Academy of Sciences of Ukraine, Member of the NAPS of Ukraine; **BAZALUK O. O.**, Doctor of Philosophy, Associate Professor; **KINTSANS V. P.**, Doctor of Philosophy, Professor of the University of Latvia (Latvia); **KOTSUR N. I.**, Doctor of History, Professor; **RYK S. M.**, Ph. D., Associate Professor (Deputy Editor); **STADNYK M. M.**, Doctor of Philosophy, Professor; **STOHNIY I. P.**, Doctor of Philosophy, Professor; **YAROSHOVETS V.I.**, Doctor of Philosophy, Professor; **KOZHUKHOVSKA L. P.**, Ph. D. of Pedagogy, Associate Professor (Executive Secretary).

REVIEWERS:.Levshin M. M., Ph.D. of Pedagogy, Professor; **Tkachuk T. A.**, Doctor of Psychology, Professor; **Marchenko O. V.**, Doctor of Philosophy, Professor.

Recommended by the Academic Council of the SHEE «Pereyaslav-Khmelnytskyi State Pedagogical University named after Hryhoriy Skovoroda» (proceedings № 2 from September 12, 2014)

AUTHORS ARE RESPONSIBLE FOR THE CONTENT, AUTHOR'S POSITION, ACCURACY OF FACTS AND QUOTES SET OUT IN THE ARTICLE.

ISBN 978-617-7009-28-2
ISSN 2308-5126

PEREYASLAV-KHMELNYTSKYI SPU
NAMED AFTER HRYHORIY SKOVORODA, 2014.

M. M. Buianko, M V. Kam'ianetskyi // Problemy okhorony pratsi v Ukraini. – K. : NNDIPBOP, 2009. – Vyp.17. – S. 130-136.

Надійшла до друку 27.08.2014.

УДК [37.016:51]:004

Лариса Шевчук, Борис Шевчук

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ

У статті розглядаються основні аспекти впровадження персонального комп'ютера в навчальний процес та проблеми використання інформаційно-комунікаційних технологій у сучасній вищій школі, зокрема в процесі навчання математики. Для сучасного періоду є характерним, з одного боку, прогрес математичної науки, реформування освіти і розробка її державних стандартів, а з іншого − скорочення кількості годин на аудиторне засвоєння дисциплін та винесення значної частини матеріалу на самостійне опрацювання. Існує небезпека зниження рівня освіти, а відтак, відчувається нагальна потреба в розробці нових методичних систем навчання математики на основі сучасних інформаційних технологій. На основі аналізу стану та перспектив упровадження комп'ютерних інформаційних технологій у систему освіти виокремлено аспекти використання ІКТ у навчанні та розглянуто основні завдання використання ІКТ у навчанні математики, а також розглянуто ІКТ, що можуть бути використані при вивченні математичних дисциплін. Проведений аналіз активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики з використанням систем комп'ютерної математики свідчить про необхідність застосування ІКТ, особливо під час навчання математики. Використання систем комп'ютерної математики ілюструє можливості комп'ютера, дозволяє акцептувати увагу на прикладних задачах, особливостях чисельного розв'язання задач, з'ясовувати межі застосування комп'ютерів і математичних методів, істотно підвищують зацікавленість учнів у глибокому вивченні математики, допомагають засвоїти структурні зв'язки різних розділів курсу. Проаналізовано можливості педагогічних програмних засобів GRAN1, GRAN-2D, GRAN-3D, Maple V11, Mathematica 9.0, Matlab 2012a, Scilab 5.5.1 та подано порівняльні характеристики найбільш відомих і поширених у світі систем комп'ютерної математики.

Ключові слова: *математична компетентність, ІКТ, ППЗ, математична освіта, системи комп'ютерної математики.*

В статье рассматриваются основные аспекты внедрения персонального компьютера в учебный процесс и проблемы использования информационно-коммуникационных технологий в современной высшей школе, в частности в процессе обучения математике. Для современного периода характерно, с одной стороны, прогресс математической науки, реформирование образования и разработка ее государственных стандартов, а с другой − сокращение количества часов на аудиторное усвоение дисциплин и вынесение значительной части материала на самостоятельную работу. Существует опасность снижения уровня образования, а следовательно, ощущается настоятельная потребность в разработке новых методических систем обучения математики на основе современных информационных технологий. На основе анализа состояния и перспектив внедрения компьютерных информационных технологий в систему образования выделены аспекты использования ИКТ в обучении и рассмотрены основные задачи использования ИКТ в обучении математики, а также рассмотрены ИКТ, которые могут быть использованы в процессе обучения математических дисциплин. Проведенный анализ активизации познавательной деятельности учащихся при изучении математических дисцыплин с использованием систем компьютерной математики свидетельствует о необходимости применения ИКТ, особенно при обучении математики. Использование систем компьютерной математики иллюстрирует возможности компьютера, позволяет акцентовать внимание на прикладных задачах, особенностях численного решения задач, помогает выяснять границы применения компьютеров и математических методов, существенно повышают

заинтересованность учащихся в глубоком изучении математики, помогают усвоить структурные связи различных разделов курса. Проанализированы возможности педагогических программных средств и представлены сравнительные характеристики наиболее известных и распространенных в мире систем компьютерной математики GRAN1, GRAN-2D, GRAN-3D, Maple V11, Mathematica 9.0, Matlab 2012a, Scilab 5.5.1. и представлены сравнительные характеристики наиболее известных и распространенных в мире систем компьютерной математики.

Ключевые слова: *математическая компетентность, ИКТ, ППС, математическое образование, системы компьютерной математики.*

In the article are highlighted the basic aspects of introduction of personal computer in the learning process and problems of information and communication technologies in modern higher education, particularly in learning mathematics. For the current period is characterized on the one hand, the progress of mathematical science, education reform and development of state standards, and on the other - reducing of the number of classroom hours in mastering subjects and carrying out of a large part of the material for the independent study. There is a risk of level lowering in education, therefore, there is an urgent need to develop a new methodology of teaching mathematics based on the modern information technology. On the basis of status and prospects of computer information technology in the educational system were singled out the aspects of ICT use in education and regarded the basic task of using ICT in teaching mathematics and reviewed ICT which can be used in teaching mathematics. The analysis of the cognitive activity of students on lessons in mathematics with the use of computer mathematics, indicates the need for ICT especially when teaching mathematics. Use of the system of Computer Mathematics illustrates the possibilities of computer, allowing to focus attention on applications, features of the numerical solution of problems, clarify the scope of application of computers and mathematical methods, significantly increase the interest of students in deep study of mathematics, help to master structural links of the different sections of the course. The possibilities of educational software GRAN1, GRAN-2D, GRAN-3D, Maple V11, Mathematica 9.0, Matlab 2012a, Scilab 5.5.1 are analyzed and comparative characteristics of the most famous and popular in the world systems of computer mathematics are given.

Key words: *mathematical competence, ICT, LAP, mathematical education systems of computer mathematics.*

Постановка проблеми. Бурхливий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій навчання вносить істотні зміни у методику навчання математики. Упровадження ІКТ створює передумови поглиблення змісту математичної освіти, сприяє інтенсифікації процесу навчання, стимулює його пізнавальну активність. Використання засобів мультимедіа дозволяє не тільки підвищити наочність навчання математики, а й підсилити зацікавленість учнів у навчанні, що у свою чергу сприяє активізації пізнавальної діяльності, спонукає їх до набуття нових знань.

Використання педагогічних програмних засобів на заняттях з математики досить широко висвітлені в педагогічній і фаховій літературі. Розроблено спеціальні курси інформаційних технологій, спрямованих на оволодіння основними навичками роботи із цими засобами. Водночас методика використання у школі математичних програмних засобів, у першу чергу україномовних, застосування комп'ютерних технологій на практичних заняттях з математики потребує подальших досліджень і апробації. Дидактичні засоби підтримки навчального процесу є одним із найважливіших інструментів у роботі викладача математики. Кількісна

недостатність і мала варіативність цих засобів обмежують можливості викладачів у доборі навчального матеріалу. Зазначимо, що на сучасному етапі вчителі математики не в повній мірі готові до проведення уроків з комп'ютерною підтримкою, хоч у програмі з математики рекомендується застосовувати нові інформаційні технології навчання при вивченні значної кількості тем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Шляхи застосування ППЗ у навчанні математики досліджувались у роботах Є. Вінниченка, В. Гороха, В. Дьяконова, М. Жалдака, С. Ракова, Ю. Рамського, О. Співаковського, Ю. Лотюка, С. Семерікова, Ю. Триуса та інших.

Аналізуючи стан і перспективи впровадження комп'ютерних інформаційних технологій у систему освіти, можна виділити два аспекти використання ІКТ у навчанні:

– як засобу актуалізації інформаційних технологій для роботи в предметних галузях знань: математиці, фізиці, хімії, філології, географії, історії та інших, де нові інформаційні технології виступають як інструменти дослідження. Персональні комп'ютери і нові інформаційні технології використовуються тут як звичайні інструменти для роботи в профільній галузі діяльності учителя, наприклад, вони застосовуються при побудові баз даних, довідково–інформаційних систем, моделюванні предметної галузі тощо.

– як засобу навчання, коли курс інформаційних технологій навчання інтегрує дидактичні основи педагогічних технологій із функціональними можливостями усіх технічних засобів навчання, що використовуються, у тому числі й в умовах комплексного їхнього використання на базі комп'ютера [*Лотюк, 2002*].

Мета написання статті – розкрити найважливіші аспекти застосування ІКТ в процесі навчання математики та проаналізувати можливості педагогічних програмних засобів, які доцільно використовувати у процесі навчання математики.

Виклад основного матеріалу. Впровадження ІКТ у процесі навчання математики відкриває широкі можливості для підвищення ефективності навчального процесу.

Основними завданнями використання ІКТ у навчанні математики є:

– підвищення наочності навчального матеріалу й полегшення його сприйняття завдяки компактному і чіткому поданню навчальних відомостей;

– розвиток творчого потенціалу суб'єктів навчання, їхніх комунікативних здібностей, умінь з експериментально-дослідницької діяльності;

– зростання культури навчальної діяльності, підвищення мотивації навчання;

– інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу;

– розширення і поглиблення змісту навчання математики;

–засвоєння повного спектру понять, операцій і функцій, вільне оперування якими передбачено змістом навчальної дисципліни;

–реалізація соціального замовлення, що актуалізоване інформатизацією сучасного суспільства.

У роботах [*Головань, 2013*] виділено групу найважливіших чинників активізації навчальної діяльності учнів, ефективність яких може бути підсилена за рахунок застосування в навчальному процесі з математики ІКТ:

–розвиток мотивації, посилення інтересу до навчання, у тому числі до способів здобуття знань;

– розвиток мислення, інтелектуальних здібностей студентів;

– індивідуалізація і диференціація навчання;

–розвиток самостійності;

–надання переваги активним методам навчання;

–підвищення наочності навчання;

–збільшення арсеналу засобів пізнавальної діяльності, опанування сучасних методів наукового пізнання, пов'язаних із застосуванням комп'ютерів;

–розширення кола задач і вправ, проведення лабораторних робіт у процесі навчання математики.

Як зазначає О. Боднар [*Боднар, 2010*], застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні математики реалізує декілька основних методів педагогічної діяльності, що традиційно діляться на активні та пасивні принципи взаємодії студента з комп'ютером. Пасивні інформаційні продукти розробляються викладачем для управління процесом зображення інформації, активні – це інтерактивні засоби, що передбачають активну роль студента, який самостійно обирає розділи в темі, визначаючи послідовність їх вивчення.

До ІКТ, що можуть бути використані у процесі навчання математики, можна віднести:

– мережеві технології, що використовують локальні мережі та глобальну мережу інтернет (електронні методичні рекомендації, платформи дистанційного навчання, що забезпечують інтерактивний зв'язок зі студентами, зокрема онлайн);

– технології, що зорієнтовані на локальні комп'ютери (навчальні програми, комп'ютерні моделі реальних процесів, демонстраційні програми, електронні задачники, тестові системи);

– мобільні технології, що надають студенту та викладачеві високий ступінь свободи.

Серед основних ІКТ навчання математики, що використовуються у вищих навчальних закладах України, є: програмно-педагогічні засоби, системи підтримки навчання, мобільне математичне середовище, системи комп'ютерної математики та системи тестування.

В. Клочко наголошує, що використання систем комп'ютерної математики ілюструє можливості комп'ютера, дозволяє акцентувати увагу

на прикладних задачах, особливостях чисельного розв'язання задач, з'ясовувати межі застосування комп'ютерів і математичних методів, істотно підвищують зацікавленість учнів у глибокому вивченні математики, допомагають засвоїти структурні зв'язки різних розділів курсу [*Клочко, 2004*].

За тлумаченням В. Д'яконова, системи комп'ютерної математики (СКМ) – це програмні засоби, за допомогою яких можна автоматизувати виконання як чисельних, так і аналітичних (символьних) обчислень і розрахунків [*Дьяконов, 2001*]. Як правило, СКМ використовують для розв'язування наукових, інженерних, навчальних задач, наочної візуалізації даних і результатів обчислень і як зручний та повний довідник з математичних обчислень. Разом з тим, завдяки потужній графіці, засобам візуального програмування й використання мультимедіатехнологій, роль СКМ виходить далеко за межі тільки математичних розрахунків. Вони широко використовуються в освіті як потужні інструментальні засоби для підготовки електронних уроків, курсів лекцій та електронних книг з динамічними прикладами [*Семененко, 2010*].

Використання СКМ у курсі математики дозволяє:

1) унаочнити подання теоретичного матеріалу;

2) автоматизувати рутинні обчислення;

3) забезпечити багаторівневий процес навчання;

4) підвищити продуктивність та змістовність процесу навчання.

Існує достатня кількість різноманітних СКМ, які відрізняються за призначенням, структурою та функціями. Сьогодні все більшої популярності набирають системи комп'ютерної математики (професійного призначення), що представлені в основному великими західними фірмами (MathSoft, MathWorks, WaterlooMaple та ін.). Вони стають потужними засобами діяльності як професійних математиків, так і тих, хто використовує математику для побудови й дослідження математичних моделей у різних предметних галузях, зокрема й у системі освіти [*Семененко, 2010*]. В. Д'яконов [*Дьяконов, 2004*] виділяє сім основних класів систем комп'ютерної математики: системи для чисельних обчислень, табличні процесори, матричні системи, системи для статистичних, для спеціальних обчислень, системи для аналітичних обчислень (комп'ютерної алгебри), універсальні системи. За останні кілька десятків років розроблено також низку математичних пакетів як спеціалізованих (Eureca, MacMath, StatGraph, Reduse, MacSyma, SketchPad, Cabrs і ін.), такі універсальних (Derive, MathCad, MathLab, Maple, Mathematica, MuPad) зі зручним інтерфейсом, у яких реалізовано значну кількість стандартних та спеціальних математичних операцій і функцій, потужні графічні засоби дво- і тривимірної графіки, власні мови програмування, засоби підготовки математичних текстів для друку, експортування даних в інші програмні продукти та імпортування з них даних для опрацювання. Усе це забезпечує широкі можливості для ефективної роботи з пакетами для фахівців різних профілів.

Застосування ІКТ надає можливості для вдосконалення самостійної роботи студентів за рахунок активізації психофізіологічних механізмів:

− процесу уваги – шляхом індивідуального підходу й залучення до самостійної роботи;

− процесу сприймання – шляхом підвищення емоційного стану;

− процесу запам'ятовування – шляхом формування рефлексії власних дій;

− процесу абстрактного мислення – шляхом запровадження засобів унаочнення[*Жалдак, 2004*].

У таблиці 1 подано порівняльні характеристики найбільш відомих і поширених у світі СКМ [*Триус, 2005*], що дає уявлення про можливість їх використання при навчанні математики.

Таблиця 1

СКМ (версія)	**Gran1, 2D, 3D**	**Maple V11**	**Mathematica 9.0**	**Matlab 2012a**	**Scilab 5.5.1**
Категорія порівняння	%	%	%	%	%
Математичні операції (38%)	69.56	55.10	76.04	68.79	43.88
Графічні операції (10%)	60.86	60.88	84.63	88.49	51.32
Засоби програмування (9%)	62.70	50.81	64.86	72.43	62.16
Управління даними (5%)	62.43	64.06	76.03	72.77	53.71
Доступні операційні платформи	76.92	69.23	100.00	76.92	46.15
Швидкість обчислень (36%)	21.85	11.16	39.07	54.68	24.51
Інсталяція, зручність у навчанні і	35.41	87.54	96.27	76.52	35.41
Загальний результат	52.11	51.13	71.05	69.58	42.28
Рейтинг	**3**	**4**	**1**	**2**	**5**

На думку М. Ковальчук [*Ковальчук, 2005*], упровадження в навчальний процес ІКТ надає можливість покращити формування прийомів узагальнення і систематизації знань, що підвищує ефективність навчальної діяльності.

Ураховуючи зазначені чинники, виділимо основні типи засобів ІКТ, що спрямовані на підвищення ефективності навчальної діяльності учнів у процесі навчання математики: лекційні демонстрації, динамічні моделі, тренажери, навчальні експертні системи.

Висновки. Таким чином, використання комп'ютера та інформаційних технологій дають змогу збагатити математичну науку, розширити її застосування, суттєво вплинути на математичну діяльність (зміст, методи, засоби). Головним змістом математичної освіти стане не опанування певними алгоритмами розв'язування математичних задач (вони, до речі, досить ефективно розв'язуються за допомогою комп'ютера), а математична компетентність, розуміння і застосування математичних методів дослідження. Базуючись на висловлених вище обґрунтуваннях, можемо стверджувати, що впровадження комп'ютерних навчальних програм у навчання математики в гармонійному поєднанні з іншими інформаційними технологіями, зокрема технологіями формування творчої особистості, навчання як дослідження, проектними, навчанням у

співпраці сприяє формування творчої особистості студента, забезпечує розвиток потенційних можливостей кожної людини з метою підготовки її до плідної продуктивної праці в майбутньому. Все це, очевидно, повинно враховуватися при розробці методичних систем навчання математичних дисциплін і в середній, і у вищій школі.

ЛІТЕРАТУРА

Боднар, 2010 – Боднар О. А. Використання педагогічних програмних засобів при навчанні математики / О. А. Боднар // Наука і освіта : наук.-практ. журн. – Одеса, 2010. – № 4-5. – С. 147-149.

Головань, 2013 – Головань М. Математичні компетентності чи математична компетентність? [Текст] / М. Головань // Математика в сучасній школі : науково-методичний журнал. - 2013. - N 4. - С. 23-27.;

Дьяконов, 2001 – Дьяконов В. П. Компьютерная математика/ В. П. Дьяконов// Соросовский образовательный журнал. – 2001. – Том7. – №11. – С. 116–121.

Жалдак, Горошко, 2004 – Жалдак М. И., Горошко Ю. В., Винниченко Е. Ф. Математика с копьютером: пособие для учителей. – К. : РУНЦ «ДИНИТ», 2004. – 251 с.

Клочко, 2004 – Клочко В. І. Проблема трансформації змісту курсу вищої математики в технічних університетах в умовах використання сучасних інформаційних технологій / Клочко В. І. // Дидактика математики: проблеми і дослідження. – 2004. – Вип. 22. – С. 10-15.

Ковальчук, 2005 – Ковальчук М. Б. Комп'ютерноорієнтована методика узагальнення і систематизації знань та вмінь у процесі навчання учнів геометрії : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання інформатики/ Майя Борисівна Ковальчук; Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – К., 2005. – 20 с.

Лотюк, 2002 – Лотюк Ю. Г. Нові інформаційні технології навчання математики у педагогічному вузі / Ю. Г. Лотюк // Комп'ютерноорієнтовані системи навчання : збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, НПУ ім. М.П. Драгоманова. - Київ, 2002. – Вип. 5. – С. 153-162.

Рамський, 2008 – Рамський Ю. С. Про роль математики і деякі тенденції розвитку математичної освіти в інформаційному суспільстві / Ю. С. Рамський, К. І. Рамська // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія №2 : Комп'ютерноорієнтовані системи навчання : зб. наукових праць / Ред. рада. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – №6 (13). – С. 12-16.

Семененко, 2010 – Семененко Н. В. Семененко Н. В. Порівняльний аналіз електронних засобів навчання математики та інформатики для загальноосвітніх навчальних закладів та ВНЗ / Н. В. Семененко // Педагогічний дискурс : зб. наук. праць. – Хмельницький : Хмельницький : ХГПА, 2010. – Вип. 7. – С. 123–129.

Триус, 2005 - Триус Ю.В. Комп'ютерноорієнтовані методичні системи навчання математики: Монографія. – Черкаси : Брама-Україна, – 2005. – 400 с.

REFERENCES

Bodnar, 2010 – Bodnar O. A. Vy`kory`stannya pedagogichny`x programny`x zasobiv pry` navchanni matematy`ky` / O. A. Bodnar // Nauka i osvita : nauk.-prakt. zhurn. –Odesa, 2010. – # 4–5. – S. 147-149.

*Golovan`, 2013* – Golovan`, M. Matematychni kompetentnosti chy matematychna kompetentnist? [Tekst] / M. Golovan // Matematy`ka v suchasnij shkoli : naukovo-metody`chny`j zhurnal. - 2013. - N 4. - S. 23-27.;

*D`yakonov, 2004* – D`yakonov V. P. Kompyuternaya matematy`ka/ V. P. Dyakonov// Sorosovsky`j obrazovatel`nyj zhurnal. – 2001. – Tom7. – №11. – S. 116-121.

Zhaldak, 2004 – Zhaldak M. Y., Goroshko Yu. V., Vynnychenko E. F. Matematy`ka s kop`yuterom: Posoby`e dlya uchy`telej. –K.: RUNCz «DY`NYT», 2004 - 251 s.

Klochko, 2004 – Klochko V. I. Problema transformaciyi zmistu kursu vy`shhoyi matematy`ky` v texnichny`x universy`tetax v umovax vy`kory`stannya suchasny`x informacijny`x texnologij/ Klochko V. I. // Dy`dakty`ka matematyky: problemy` i do-slidzhennya. – 2004. – Vy`p. 22. – S. 10-15. 13, S. 15

*Koval`chuk, 2005* – Koval`chuk M. B. Komp'yuterno-oriyentovana metody`ka uzagal`nennya i sy`stematy`zaciyi znan` ta vmin v procesi navchannya uchniv geometriyi: vtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.02 – teoriya i metody`ka navchannya informaty`ky`/ Koval`chuk Majya Bory`sivna; Nacz. ped. un-t im. M. P. Dragomanova. – K., 2005. – 20 s.

Lotyuk, 2002 – Lotyuk Yu. G. Novi informacijni texnologiyi navchannya matematyky u pedagogichnomu vuzi / Yu. G. Lotyuk // Komp'yuterno-oriyentovani systemy navchannya : Zbirny`k naukovy`x pracz / M-vo osvity i nauky Ukrayiny, NPU im. M.P. Dragomanova. - Ky`yiv, 2002. - Vy`p. 5. - S. 153-162.

Rams`ky`j, 2008 – Rams`ky`j Yu. S. Pro rol` matematy`ky` i deyaki tendenciyi rozvy`tku matematy`chnoyi osvity` v informacijnomu suspil`stvi/ Yu. S. Ramskyj, K. I. Rams`ka// Naukovy`j chasopy`s NPU imeni M. P. Dragomanova. – Seriya №2. Kompyuterno-oriyentovani systemy` navchannya: zb. naukovy`x pracz`/ Redrada. – K. : NPU imeni M. P. Dragomanova, 2008. – №6 (13). – S. 12–16.

Semenenko, 2010 – Semenenko N. V. Porivnyal`ny`j analiz elektronnyx zasobiv navchannya matematyky ta informaty`ky` dlya zagal`noosvitnix navchal`ny`x zakladiv ta VNZ / N. V. Semenenko // Pedagogichny`j dy`skurs : zb. nauk. pracz`. – Xmel`ny`cz`ky`j : XGPA, 2010 – Vyp. 7. – S. 123-129.

Tryus, 2005 – Tryus Yu. V. Komp 'yuterno-oriyentovani metody`chni systemy navchannya matematyky: Monografiya. – Cherkasy : Brama-Ukrayina. − 2005. − 400 s.

Надійшла до друку 9.07.2014.

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ГУМАНІТАРНИЙ ВІСНИК ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ «ПЕРЕЯСЛАВ-ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ»

Видавець ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»
08401, Київська область, м. Переяслав-Хмельницький,
вул. Сухомлинського, 30 тел.: (04567) 5-46-44

Підписано до друку 16.01.2015 р.
Формат 70х100/16 Папір офіс. № 1.
Гарнітура Times New Roman.
Ум. Друк арк. 25,0.
Наклад 300 примірників

Друк ТОВ «Гнозіс».
Свідоцтво про внесення до Держ. Реєстру від 26.10.2005 р.
серія ДК № 2328