

педагогічних умов (запровадження цілісного інтегративного підходу під час викладання професійно зорієнтованих дисциплін, позитивна мотивація професійного інтересу курсантів через зміст, форми, способи навчальної діяльності, дотримання вимог підходів, які були обрані провідними для підготовки морських інженерів), опора на загальнодидактичні принципи (науковості, систематичності, послідовності, доступності, свідомості, активності, наочності, зв'язку з життям й індивідуального підходу) та використання відповідних засобів навчання (навчально-методичного посібника «English skills for marine engineers») дасть можливість інтегрувати професійні знання майбутніх суднових механіків в єдине ціле і сформувати в них професійне бачення суднових механізмів як однієї цілісної механізованої системи, що підвищить стимул до оволодіння професійною діяльністю і зробить процес підготовки майбутніх морських фахівців ефективним.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. і гол. ред. В.Т. Бусел. – К., Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003. – 1440 с.
2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.
3. Кулакова М. В. Формування готовності до професійної діяльності в майбутніх фахівців у вищих морських навчальних закладах: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М. В. Кулакова. – Одеса, 2006. – 255 с.
4. Словарь-справочник по педагогике / авт.-сост. В. А. Мищериков; под. общ. ред. П. И. Пидкасистого. – М.: ТЦ Сфера, 2004. – 448 с.
5. Шумський О. Л. Формування професійної іншомовної комунікативної компетентності курсантів вищих навчальних закладів МВС України засобами інформаційних технологій: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / О. Л. Шумський. – Херсон, 2014. – 314 с.

#### REFERENCES

1. Velykiy tлумachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy/ uklad. i holov. red.V.T.Busel. – K., Irpin: VTF “Perun”, 2003. – 1440 s.
2. Goncharenko S. U. Ukrainskyi pedagogichnyi slovnyk / S. U. Goncharenko. – K., Lybid, 1997. – 376 s.
3. Kulakova M. V. Formuvannia gotovnosti do profesiinoi diialnosti v maibutnih fahivtsiv u vyshchyykh morskykh navchalnykh zakladakh: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04 / M. V. Kulakova. – Odesa, 2006. – 255 s.
4. Slovar-spravochnik po pedagogike/ avt.-sost. V. A. Mizherikov; pod obshch. red. P. I. Pidkasytogo. – M.: TTS Sfera, 2004. – 448 s.
5. Shumskii O.L. Formuvannia profesiinoi i inshomovnoi komunikatyvnoi kompetentnosti kursantiv vyshchyykh navchalnykh zakladiv MVS Ukrainy zasobamy informatsiinykh tekhnologii: dys. na zdobuttia nauk. stupenia cand. Ped. nauk: 13.00.04 / O. L. Shumskii. – Kherson, 2014.– 314 s.

УДК 378.214.1:004:76

І. Д. НИЩАК

### ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКСУ «ГРАФІКА» ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ КОМП'ЮТЕРНО ЗОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ІНЖЕНЕРНО-ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

*Обґрунтовано теоретичні основи проектування авторського електронного навчально-методичного комплексу (ЕНМК) «Графіка», призначеного для реалізації інженерно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах комп'ютерно зорієнтованого навчання. Процес проектування ЕНМК «Графіка» складається з наступних послідовних етапів: 1) визначення дидактичних цілей і завдань; 2) проектування структури ЕНМК; 3) відбір змісту і систематизація навчального матеріалу; 4) програмно-технічна реалізація ЕНМК; 5) розробка інтерфейсу; 6) експертна оцінка якості ЕНМК; 7) апробація ЕНМК; 8) коригування програмного засобу; 9) розробка методичних рекомендацій та інструкційних вказівок щодо використання ЕНМК.*

**Ключові слова:** електронний навчально-методичний комплекс, інформаційні технології навчання, інженерно-графічна підготовка, вчитель технологій.

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ГРАФИКА» ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Обоснованы теоретические основы проектирования авторского электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) «Графика», предназначенного для реализации инженерно-графической подготовки будущих учителей технологий в условиях компьютерно ориентированного обучения. Процесс проектирования ЭУМК «Графика» состоит из следующих последовательных этапов: 1) определение дидактических целей и задач; 2) проектирование структуры ЭУМК; 3) отбор содержания и систематизация учебного материала; 4) программно-техническая реализация ЭУМК; 5) разработка интерфейса; 6) экспертная оценка качества ЭУМК; 7) апробация ЭУМК; 8) корректировки программного средства; 9) разработка методических рекомендаций и инструкционных указаний по использованию ЭУМК.

**Ключевые слова:** электронный учебно-методический комплекс, информационные технологии обучения, инженерно-графическая подготовка, учитель технологий.

I. NYSHCHAK

## THE DESIGNING OF ELECTRONIC TEACHING-METHODS COMPLEX «GRAPHICS» FOR REALIZATION OF COMPUTER-BASED LEARNING OF ENGINEERING-GRAPHIC DISCIPLINES

The article contains Theoretical Foundations of designing of author's electronic educational-methodical complex (EEMC) «Graphics», intended to implement the engineering-graphic preparation of future teachers of technology in terms of computer-based learning. The process of designing of electronic educational-methodical complex "Graphics" includes the following successive stages: 1) identification of didactic goals and objectives; 2) the designing of patterns of EEMC; 3) the selection of contents and systematization of educational material; 4) the program-technical implementation of EEMC; 5) interface design; 6) expert assessment of quality of EEMC; 7) testing of EEMC; 8) adjusting the software; 9) the development of guidelines and instructions for the use of EEMC.

**Keywords:** electronic educational-methodical complex, information technology of education, engineering-graphics preparation, teacher of technology.

Нині існує велика кількість педагогічних програмних засобів (ППЗ), які за певних умов можна використовувати в інженерно-графічній підготовці майбутніх учителів технологій. Проте ці ППЗ здебільшого невеликі за обсягом, характеризуються значною розрізненістю та поверхневою охоплюваністю навчального матеріалу й не забезпечують ефективного вивчення базових інженерно-графічних дисциплін («Нарисна геометрія», «Креслення»). Крім того, для всебічної «підтримки» навчання таких дисциплін недостатньо одного такого засобу, а використання кількох ППЗ ускладнюється труднощами технічного й організаційно-методичного характеру. Тому виникає необхідність створення ППЗ комплексного спрямування (ЕНМК), здатного виконувати дидактичні функції більшості типів ППЗ.

Психолого-педагогічні засади комп'ютерно зорієнтованого навчання відображені у наукових роботах А. Брушлинського, М. Жалдака, Г. Клеймана, Г. Козлакової, О. Матюшкіна, Ю. Машбиця, Н. Морзе, О. Тихомирова та ін. Дидактичні основи розробки ЕНМК досліджували В. Жукова, О. Зіміна, Л. Коваль, Г. Кравченко, Л. Солянкін та ін. Використанню інформаційних технологій у процесі навчання інженерно-графічних дисциплін присвячені праці Р. Горбатюка, О. Джеджули, С. Коваленко, М. Козяра, Г. Райковської, М. Юсупової та ін.

**Мета статті** – обґрунтувати теоретичні основи проектування авторського ЕНМК «Графіка», призначеного для реалізації інженерно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах комп'ютерно зорієнтованого навчання.

ЕНМК – це електронне видання, що включає сукупність навчально-методичних матеріалів, необхідних для ефективного засвоєння навчальної дисципліни (або блоку дисциплін) відповідно до програми підготовки фахівців з певної спеціальності [2, с. 339].

Кафедрою методики трудового і професійного навчання та декоративно-ужиткового мистецтва Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка розроблено й апробовано ЕНМК «Графіка», призначений для вивчення інженерно-графічних дисциплін (здебільшого креслення) в умовах комп'ютерно зорієнтованого навчання.

Створення ЕНМК «Графіка» зумовлено необхідністю:

- забезпечення потужного інформаційного супроводу процесу навчання інженерно-графічних дисциплін майбутніх учителів технологій;
- підвищення рівня інженерно-графічної підготовки студентів за рахунок чіткої структуризації і систематизації навчального матеріалу та розширення способів його представлення з використанням усіх доступних можливостей інформаційних технологій (ІТ);
- активного залучення студентів до використання сучасних засобів ІТ для вирішення інженерно-графічних завдань;
- удосконалення інженерно-графічних вмінь і навичок за рахунок урізноманітнення видів інженерно-графічної діяльності;
- забезпечення швидкої й об'єктивної перевірки рівня засвоєння графічних знань та умінь;
- розширення можливостей організації самостійної навчально-пізнавальної діяльності студентів;
- виховання у студентів потреби використання засобів ІТ у майбутній професійно-педагогічній діяльності [3, с. 69–70].

Системний аналіз результатів науково-педагогічних досліджень з проблеми розробки й впровадження ЕНМК в освітній процес вищої школи уможливив уточнення й конкретизацію вимог до авторського ЕНМК «Графіка»:

- наявність інформаційних матеріалів методичного характеру для студентів і викладачів, необхідних для швидкого опанування й дидактично обґрунтованого використання ЕНМК та адаптації до умов комп'ютерно зорієнтованого навчання;
- дидактична єдність навчальної та методичної складових ЕНМК для формування цілісної системи інженерно-графічних знань й умінь студентів;
- можливість активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів за рахунок роботи зі зручним інтерфейсом програми;
- всебічне поєднання різних форм представлення навчального матеріалу з використанням засобів мультимедіа;
- наявність супроводу текстової навчальної інформації повноколірними графічними ілюстраціями (за необхідності – динамічними);
- забезпечення можливості візуалізації форми і розмірів технічних деталей, представлених на кресленні, за допомогою засобів комп'ютерного моделювання;
- створення умов для індивідуалізації процесу навчання за рахунок використання однотипних варіантів графічних задач;
- можливість формування інженерно-графічних умінь і навичок студентів у процесі вирішення графічних завдань, представлених в електронній (динамічній) формі;
- організація поточного та підсумкового педагогічного контролю навчальних досягнень студентів;
- наявність розгалуженої системи зв'язку між усіма компонентами ЕНМК;
- можливість швидкого доступу до альтернативної початкової інформації з використанням засобів мережових технологій (інтернет-ресурси).

Процес проектування ЕНМК «Графіка» здійснювався поетапно:

1-й етап – визначення дидактичних цілей і завдань ЕНМК. Розроблений ППЗ призначений для комплексного вирішення дидактичних завдань інженерно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій (підвищення рівня засвоєння навчального матеріалу, реалізація педагогічного контролю, організація самостійної діяльності студентів, індивідуалізація навчання та ін.), які, зазвичай, реалізуються за допомогою окремих видів електронних навчальних засобів (електронних підручників, інтерактивних довідників, тренажерів, систем автоматизованого контролю та ін.).

2-й етап – проектування структури ЕНМК. Структура в загальному трактуванні – це сукупність стійких зв'язків і відношень між елементами матеріальної чи концептуальної системи, що забезпечують її цілісність [6, с. 543]. Відповідно до цього, при розробці ЕНМК необхідно чітко окреслити його будову, визначити порядок представлення навчального

матеріалу та систему зв'язків між усіма структурними компонентами для їх коректного відображення у загальній програмній оболонці.

Зважаючи на специфіку навчання інженерно-графічних дисциплін у педагогічних ВНЗ та вимоги до змісту й структури електронних навчальних засобів, до складу авторського ЕНМК «Графіка» доцільно включити такі взаємопов'язані змістові компоненти (блоки) [3, с. 71–72; 2, с. 339–340]:

- 1) методичний (навчальна програма з дисципліни «Креслення»; методичні матеріали для викладачів щодо використання ЕНМК у процесі вивчення різних розділів курсу креслення; інструкційні матеріали для студентів щодо навчальної роботи у середовищі ЕНМК);
- 2) навчальний (електронний підручник; база конструкторсько-графічної документації);
- 3) контрольнo-діагностичний (комплекс графічних завдань; тестова система перевірки й оцінювання навчальних досягнень студентів);
- 4) інформаційно-довідниковий (інтерактивний довідник; словник термінів);
- 5) альтернативно-пошуковий (база електронних копій навчальних підручників і посібників з нарисної геометрії і креслення; інтернет-ресурси з проблем інженерно-графічної підготовки).

3-й етап – відбір змісту та систематизація навчального матеріалу. На цьому етапі здійснювався аналіз і підбір інформаційних ресурсів (підручників, посібників, довідників, збірників графічних задач, інтернет-ресурсів та ін.), необхідних для змістового наповнення програмного засобу. Навчальні відомості структуровані на окремі логічно-завершені змістові блоки та систематизовані за ступенем значущості. Крім цього, сформований перелік наукових понять і тверджень, необхідних для обов'язкового засвоєння.

При розробці змісту ЕНМК потрібно [5, с. 67–68]:

- встановити основні теоретичні відомості, необхідні для успішного опанування навчальним предметом;
- з'ясувати другорядні (менш значущі) моменти при вивченні навчального матеріалу;
- окреслити логічно обґрунтовану структуру кожного навчального розділу;
- відібрати оптимальну кількість навчальних елементів (теоретичних відомостей, довідникових даних, інженерно-графічних задач, тестових завдань та ін.) для кожної теми (розділу), необхідних для досягнення цілей навчання;
- визначити мінімальний рівень засвоєння навчальних елементів для кожної теми (розділу), необхідний для успішного просування в едукaції;
- систематизувати практичні (графічні) різнорівневі багатоваріантні завдання з основних навчальних тем;
- підібрати ілюстративний (рисунок, креслення, схеми, таблиці та ін.) та демонстраційний (презентації, анімації, динамічні моделі та ін.) матеріал, а також необхідний аудіо- й відеосупровід основних навчальних положень.

4-й етап – програмно-технічна реалізація ЕНМК. Порівняльний аналіз переваг і недоліків найпоширеніших способів програмно-технічної реалізації електронних навчальних посібників уможливив вибір найбільш оптимального підходу до створення авторського ЕНМК «Графіка», що базується на використанні технології html-програмування з можливістю залучення гіпертекстових і гіпермедійних засобів.

ЕНМК «Графіка» відзначається високою продуктивністю (швидкою дією), компактністю та універсальністю (забезпечується робота на будь-якому ПК під управлінням ОС Windows). Крім цього, авторський ППЗ характеризується дидактичною «гнучкістю», що передбачає можливість налаштування елементів тексту, графіки та мультимедійних компонентів згідно вимог користувача (викладача) засобами будь-якого веб-редактора (наприклад, Microsoft Office SharePoint Designer) або звичайного текстового додатка (наприклад, Microsoft Word). Педагог, володіючи елементарними навичками роботи з html-файлами, має можливість редагувати окремі сторінки програми (доповнювати, видаляти, формувати та ін.) або створювати нові, які будуть коректно працювати в межах існуючої програмної оболонки без встановлення додаткового ПЗ.

Вказаний комплекс уможливує ефективну роботу з навчальними матеріалами в інтернеті, проте для їх правильного відображення необхідний браузер Internet Explorer.

Наявність функцій масштабування інформації у вікні ЕНМК дає змогу відтворювати навчальний матеріал на мультимедійних екранах з великою роздільною здатністю. Перевагою авторського ППЗ, створеного за технологією html-програмування, є повна незалежність від апаратної платформи (архітектури) комп'ютера та версії операційної системи Windows.

5-й етап – розробка інтерфейсу ЕНМК. Важливим етапом проектування електронного ППЗ є розробка інтерфейсу користувача, який має відображати специфіку навчальної дисципліни (креслення), бути простим і доступним, естетично привабливим й забезпечувати комфортну навчально-пізнавальну діяльність студента.

Інтерфейс програмного засобу – це сукупність елементів (піктограм, кнопок, команд, посилань та ін.), необхідних для взаємодії з користувачем, що забезпечують [1, с. 91]:

- гнучкість роботи з ПЗ, тобто можливість адаптації до вимог користувача;
- простоту діалогу (наочність, логічність, передбачуваність дій програми, наявність підказок та ін.);
- легкість у засвоєнні й використанні;
- надійність (стійкість до можливих помилок користувача).

Вдало спроектований інтерфейс користувача уможливило вирішення таких дидактичних завдань:

- залучення студента до тісної взаємодії з ЕНМК;
- підтримка стійкого інтересу до вивчення навчального матеріалу;
- забезпечення функціонального середовища для вирішення навчально-методичних завдань.

Інтерфейс авторського ЕНМК «Графіка» передбачає:

- інтуїтивно зрозумілі інструментальні засоби (піктограми) для організації роботи з програмою;
- наявність структурованих меню;
- присутність довідкових відомостей та інформаційних підказок;
- єдині правила роботи з усіма меню та командами ПЗ;
- використання засобів навігації, передбачених в інтернет-браузері;
- можливість переривання роботи з програмою;
- використання клавіш управління курсором та перегляду сторінок (клавіші-стрілки, Home, End, Page Up, Page Down, Backspace), що значно спрощують роботу з навчальними матеріалами.

Інтерфейс програмного засобу має забезпечувати зоровий комфорт користувача, враховуючи фізіологічні особливості сприйняття кольору і форми. Відповідно до цього процес проектування інтерфейсу авторського ЕНМК «Графіка» здійснювався з урахуванням таких вимог до екранного дизайну й колірної рішення [5, с. 92–94; 1, с. 91]:

- лаконічність, лінійність, академічний стиль викладу навчального матеріалу;
- оптимальність кількості інформації на екрані;
- різноманітність стилів оформлення різних за змістом інформаційних блоків (навчального, довідникового, контрольно-діагностичного та ін.);
- створення прийняттого контрасту між кольорами фону та навчальної інформації;
- підбір однакових кольорів для представлення однотипної інформації (заголовки, цифри, індекси та ін.);
- виокремлення (здебільшого червоним кольором) особливо важливих навчальних відомостей.

6-й етап – експертна оцінка якості ЕНМК. З метою оцінки якості авторського ЕНМК «Графіка» й прогнозування можливих шляхів підвищення ефективності інженерно-графічної підготовки студентів в умовах комп'ютерно зорієнтованого навчання застосовувався метод експертних оцінок. Суть його полягає у проведенні фахівцями-експертами інтуїтивно-логічного аналізу досліджуваного явища з кількісним судженням і формальною обробкою одержаних результатів. При цьому, одержана у процесі обробки узагальнена думка експертів уможливило успішне вирішення означених проблем [4, с. 118-120].

Достовірність колективної експертної оцінки залежить від компетентності й ерудиції експертів, їх кількості, а також ступеня ознайомленості з предметом експертизи, стажу науково-педагогічної діяльності, міри аргументованості власних суджень й об'єктивного відношення до поставлених завдань.

Експертна оцінка полягала у встановленні ступеня узгодженості думок експертів щодо відповідності ЕНМК «Графіка» окресленим вимогам до розробки електронних навчальних

посібників, які конкретизовано й розподілено за такими групами: 1) інформаційна складова; 2) експлуатаційні можливості; 3) контрольно-діагностична складова; 4) довідкова складова; 5) методична складова; 6) ергономічність програмного засобу.

Експертиза авторського ЕНМК здійснювалася окремо для кожної групи вимог з наступним узагальненням одержаних результатів.

7-й етап – апробація ЕНМК. Практичному впровадженню ЕНМК в інженерно-графічну підготовку студентів передував етап апробації, спрямований на встановлення ефективності навчання з використанням ЕНМК, перевірку функціонування усіх компонентів програми, виявлення можливих неточностей і відхилень в роботі ППЗ.

У процесі проведення занять з використанням авторського ЕНМК виявлялися і фіксувалися неточності програмно-технічного (наявність гіперпосилань; коректність роботи кнопок; узгодженість інформаційних блоків та ін.) й навчально-методичного (вичерпність навчальної інформації; зрозумілість термінів, визначень, формулювань; надмірна складність або легкість завдань; наявність і достатність необхідних методичних вказівок та ін.) характеру.

Критеріями оцінки ефективності авторського ЕНМК обрано [5, с. 34]:

- ступінь і міцність засвоєння студентами навчального матеріалу;
- тривалість навчання (час, необхідний на засвоєння теоретичних відомостей).

Ступінь засвоєння навчального матеріалу зумовлюється успішністю оволодіння теоретичними відомостями за допомогою ЕНМК і виражається системою відповідних оцінок, а міцність – характеризується стабільністю оцінок, тобто їх узгодженістю у процесі початкової та повторної перевірки навчальних досягнень студентів.

8-й етап – коригування ЕНМК, що полягає у виправленні всіх неточностей програмно-технічного й навчально-методичного характеру, виявлених на попередніх етапах проектування.

9-й етап – розробка методичних рекомендацій та інструкційних вказівок щодо використання ЕНМК «Графіка» для навчання інженерно-графічних дисциплін майбутніх учителів технологій. Ефективність комп'ютерно зорієнтованого навчання зумовлюється не лише якістю інформаційно-технічної, але й методичної складової ЕНМК, що містить чіткі вказівки для всіх суб'єктів начально-пізнавального процесу. З цією метою до авторського ЕНМК «Графіка» (в контексті методичного блоку) увійшов електронний навчально-методичний посібник з вичерпним переліком необхідних рекомендацій для викладачів і студентів щодо використання ППЗ при вивченні різних розділів і тем курсу креслення.

Процес створення програмних засобів навчального призначення має здійснюватися відповідно до окреслених педагогічних вимог з чітким дотриманням послідовних науково обґрунтованих етапів проектування. Дотримання означеного підходу уможливило розробку ЕНМК «Графіка», призначеного для реалізації інженерно-графічної підготовки майбутніх учителів технологій в умовах комп'ютерно зорієнтованого навчання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Владыко О. М. Применение информационных технологий в процес се подготовки будущих учителей технологии и предпринимательства : дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О. М. Владыко. – М., 2002. – 190 с.
2. Гуревич Р. С. Інформаційно-комунікаційні технології в професійній освіті: монографія / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр. – Львів: Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності, 2012. – 506 с.
3. Жукова В. М. Використання електронних навчальних комплексів у професійній підготовці та самостійній діяльності майбутніх інженерів / В. М. Жукова // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. – 2013 – № 18 (277). – Ч. I. – С. 68–76.
4. Кыверялг А. А. Методы исследования в профессиональной педагогике / А. А. Кыверялг. – Таллин: Валгус, 1980. – 334 с.
5. Меламуд М. Р. Методические основы построения компьютерного учебника для вузов: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / М. М. Меламуд. – М., 1998. – 140 с.
6. Філософський словник / за ред. В. І. Шинкарука. – вид. 2-е доп. – К. : Головна редакція УРЕ, 1986. – 800 с.

## REFERENCES

1. Vladyko O. M. Primenenie informatsionnykh tekhnologiy v protsesse podgotovki budushchih uchiteley tekhnologii i predprinimatelstva: diss. ... kand. ped. nauk: 13.00.02 / O. M. Vladyko. – M., 2002. – 190 s.
2. Hurevych R. S. Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v profesiinii osviti: monohrafiia / R. S. Hurevych, M. Yu. Kademiia, M. M. Koziar. – Lviv: Lvivskiy derzh. un-t bezpeky zhyttiediialnosti, 2012. – 506 s.

3. Zhukova V. M. Vykorystannia elektronnykh navchalnykh kompleksiv u profesiinii pidhotovtsi ta samostiinii diialnosti maibutnikh inzheneriv / V. M. Zhukova // Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. – № 18 (277). – Ch. I. – 2013. – S. 68–76.
4. Kyveryalg A. A. Metody issledovaniya v professionalnoy pedagogike / A. A. Kyveryalg. – Tallin: Valgus, 1980. – 334 s.
5. Melamud M. R. Metodicheskie osnovy postroeniya kompyuternogo uchebnika dlya vuzov: diss. ... kand. ped. nauk: 13.00.02 / M. M. Melamud. – M., 1998. – 140 s.
6. Filosofskiy slovnyk / za red. V. I. Shynkaruka – Vmyd. 2-e dop. – K.: Hol. red. URE, 1986. – 800 s.

УДК 371.134/.373.3:004.588(045)

В. М. БАРАНОВСЬКА

### ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНО ОРІЄНТОВАНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ

*Вказано, що важливою ланкою дидактичної системи «мета – зміст – методи – засоби – форми – результат навчання» є метод навчання. Обґрунтовано, що для ефективного використання вибраних методів з метою підготовки майбутнього вчителя початкових класів важливо визначитись, коли, в яких випадках і чому краще використовувати один метод, коли – інший, як вони узгоджуються з конкретною метою навчання, а також з іншими елементами системи (змістом, засобами, організаційними формами навчання), в яких взаємозв'язках повинні бути в процесі навчання. Встановлено, що з появою комп'ютерів, мультимедійної проєкційної техніки і мережевих засобів зв'язку як інноваційної платформи для підготовки фахівців та під впливом впровадження у педагогічні вищі навчальні заклади (ВНЗ) особистісно орієнтованої парадигми освіти частина форм навчання стає методами навчання.*

**Ключові слова:** майбутні вчителі початкових класів, методи навчання, комп'ютер, комп'ютерно орієнтовані методи навчання, мультимедійна проєкційна техніка, мережеві засоби зв'язку.

В. Н. БАРАНОВСКАЯ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

*Отмечено, что важным звеном дидактической системы «цель – содержание – методы – средства – формы – результат обучения» является метод обучения. Обосновано, что для эффективного использования выбранных методов с целью подготовки будущего учителя начальных классов важно определиться, когда, в каких случаях и почему лучше использовать один метод, когда – другой, как они согласуются с конкретной целью обучения, а также с другими элементами системы (содержанием, средствами, организационными формами обучения), в каких взаимосвязях должны быть в процессе обучения. Установлено, что с появлением компьютеров, мультимедийной проекционной техники и сетевых средств связи как инновационной платформы для подготовки специалистов и под влиянием внедрения в педагогические вузы личностно ориентированной парадигмы образования часть форм обучения выступает в качестве методов обучения.*

**Ключевые слова:** будущие учителя начальных классов, методы обучения, компьютер, компьютерно ориентированные методы обучения, мультимедийная проекционная техника, сетевые средства связи.

V. BARANOVSKA

### THE USE OF COMPUTER-ORIENTED TEACHING METHODS IN THE TRAINING OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

*The method of teaching is an important link in the didactic system „purpose content – methods – tools – forms – the result of learning”. It is proved that for the effective usage of chosen methods of future primary school teachers' training in, it is important to determine when and why it is better to use one method or another and in what way they are consistent with the specific purpose of training, as well as with other elements of the system (content, tools, organizational forms of teaching), how they should be connected in the process of teaching. With the appearance of computers, multimedia projection equipment and network communication as*