

**БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти : монографія / В. Ю. Биков – К. : Атіка, 2009. – 684 с.
2. Гуревич Р. С. Формування інформаційної компетентності майбутніх вчителів засобами мультимедіа-технологій / Р. С. Гуревич // Наукові записки. Серія: Педагогіка. – 2007. – С. 38-41.
3. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова – М. : Академия, 2003. – 192 с.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Кізім Світлана Степанівна** – кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.

*Коло наукових інтересів:* проблеми підготовки вчителів технологій.

## **МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ З ДИСЦИПЛІН ІНФОРМАТИЧНОГО ЦИКЛУ**

***Vita КРИКУН***

*У статті розглянута методика застосування електронного навчально-методичного комплексу (ЕНМК), при проведенні занять з дисциплін інформатичного циклу в системі підготовки майбутніх вчителів технологій. Показано що традиційні форми і методи навчання у ВНЗ не дозволяють забезпечити високий рівень підготовки майбутніх учителів технологій з дисциплін інформатичного циклу.*

*У зв'язку з цим виникає необхідність реорганізації навчально-виховного процесу з врахуванням специфіки викладання дисциплін інформатичного циклу у ВНЗ за умов інформатизації освіти. Основою даної реорганізації спроектування і застосування ЕНМК.*

*In this paper the method of electronic teaching complex (ETC) in conducting studies on subjects informatychnoho cycle in the training of future teachers of technology. Shown that traditional forms and methods of teaching at the university does not allow for a high level training of teachers of technology subjects informatychnoho cycle.*

**Аналіз останніх досліджень.** Питанням пов'язаним зі створенням та використанням електронних засобів навчання, зокрема ЕНМК та ЕП, присвячена значна кількість досліджень. Особливості педагогічної комунікації з використанням інформаційних технологій досліджувались Р.С. Гуревич, Ю.О. Жук, А.М. Гуржій, Ю.С. Рамський, С.М. Яшанов та ін. Теорії навчання з використанням сучасних інформаційних технологій були запропоновані Є.М. Смирнова, Ю.В. Горошко, О.В. Жильцовим, В.В. Лапінським та ін. Роль і місце нових інформаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та вплив на психіку людини досліджувались в роботах Б.С. Гершунського. Психологічні основи комп'ютерного навчання визначив Є.І. Машбиць. Система підготовки вчителя до використання інформаційних технологій у навчальному процесі була запропонована й обґрунтована М.І. Жалдаком.

**Метою статті** є розробка структури електронного навчального комплексу та методики використання його у підготовці майбутніх вчителів технологій.

**Виклад основного матеріалу.** Відомо, що висока якість навчання може бути досягнута тоді, коли студенти ставляться до здобування знань з інтересом, прагнуть самі їх розкрити в тій чи іншій галузі. Разом з тим вони розуміють, що успішне навчання залежить не тільки від їх старанності і працездатності, а і від організації навчального процесу та його методичного забезпечення.

Аналіз літератури дає підстави стверджувати, що велика увага дослідників приділяється впровадженню ефективних інформаційних технологій навчання, створення нових систем інформаційного забезпечення освіти, розробленню автоматизованих навчальних систем. Для якісного здійснення та забезпечення навчального процесу, на думку Р.С. Гуревича, та Т.І. Чепрасової, необхідні електронні навчально-методичні комплекси. [1, 6].

І.В. Роберт, С. В. Панюкова, А. А. Кузнецов, А.Ю. Кравцова описуючи досвід використання освітніх порталів в професійній діяльності працівників освіти, відзначають: «Вчителям забезпечується можливість розробки онлайн-освітнього контенту (інформаційно-довідкових систем, тестів, електронних засобів навчального призначення для дистанційного навчання) і розміщення його в інтерактивній освітній мережі. Можливо також розробка супровідної

документації для сайту і його навчального або інформаційного наповнення, яка роз'яснює батькам і вчителям можливості його використання при роботі з дошкільниками, учнями, студентами» [4].

Таким чином, педагог може спроектувати, на основі ЕНМК, електронний ресурс (наприклад, презентацію Microsoft PowerPoint або

Web-сторінки з тегами HTML.

Загально визнано, що застосування ЕНМК у навчальному процесі в різних варіантах дозволяє говорити про певні переваги подібних форм організації навчального процесу. Це стає принципово новою організацією самостійної роботи студентів, зростає інтенсивність навчального процесу. У студентів з'являється мотивація до пізнавальної діяльності, доступність до навчальних матеріалів в будь-який час, можливість самоконтролю рівня засвоєння матеріалу з кожної теми.

На думку Г.В. Кравченка [3] робота з ЕНМК повинна відповідати таким принципам:

1. Знання учням не пропонуються в «готовому» вигляді, їх потрібно здобувати самостійно.
2. ЕНМК організовує не повідомлення чи виклад знань, а їх пошук за допомогою різноманітних засобів.

3. У процесі роботи з ЕНМК студенти самостійно міркують, створюють проблемні ситуації, аналізують, порівнюють, узагальнюють та роблять висновки. В результаті чого у них формуються усвідомлення, а, отже, знання стають міцнішими.

Дозволимо собі не погодитися, з даними твердженнями, оскільки вищезазначені принципи 1 і 2 відповідають скоріше функціональним можливостям автоматизованих, експертних або інших інтелектуальних навчальних систем, але не ЕНМК. Проблемні ситуації в даному випадку створює ЕНМК разом з педагогом, що супроводжує процес навчання. За допомогою консультацій та інструктажів ЕНМК, в цьому випадку позбавляє викладача рутинної роботи викладу матеріалу, дозволяючи зосередитися на окремих специфічних моментах, при вивченні дисциплін інформатичного циклу.

Навчальний процес з дисциплін інформатичного циклу в ВНЗ включає в собі основні форми традиційної організації навчального процесу: лекції, лабораторно-практичні роботи, консультації, систему контролю, самостійну роботу студентів. ЕНМК забезпечує підтримку всіх вище перелічених форм традиційної організації навчального процесу.

У навчанні на базі ЕНМК ефективність засвоєння теоретичного матеріалу не поступається тій, яка досягається при читанні лекцій за умов традиційного навчання. Для вивчення теоретичного матеріалу рекомендується використовувати ЕП, які є складовою ЕНМК.

Виведений на екран навчальний матеріал супроводжується ілюстраціями у вигляді комплексу малюнків, креслень, схем, комп'ютерних моделей та відео сюжетів. Найбільш складні для сприйняття студентами навчальні елементи виводяться на екран в анімаційному режимі.

Представлення теоретичного матеріалу студентам відбувається у вигляді текстових і графічних екранів, мультиплікаційних вставок та відеокліпів. Студенти мають можливість перегорнути сторінки ЕП вперед або назад, відшукувати потрібний розділ за змістом. У ЕП за гіперпосиланнями студент може отримати його визначення в «Словнику», подивитися пов'язані з ним сторінки будь-якого типу (текстові, графічні та ін.)

У процесі вивчення теоретичного матеріалу діяльність викладача зводиться до зведеного, розгорнутого коментування візуальних матеріалів та моніторингу навчальної діяльності. Викладач звільняється від пояснення теоретичного матеріалу а вільний час використовує для індивідуальної роботи з студентами. У рамках даної системи зв'язків педагог набуває функції консультанта.

При підготовці матеріалів для лекцій важлива певна логіка і ритм подачі матеріалу, його дозування, майстерність і стиль спілкування викладача з аудиторією. Основна проблема ведення такої лекції це підтримка зацікавленості з боку студентів до процесу самостійного вивчення та конспектування з ЕНМК. При підготовці даної лекції необхідно враховувати рівень підготовленості та освіченості аудиторії, професійної спрямованості та особливості конкретної теми.

Відомо, що за своїм характером лекція відноситься до монологічних методів навчання. Це призводить до пасивності студентів на лекції. Навіть найдосвідченішому лектору важко забезпечити активність студентів протягом всього лекційного заняття. Вкраплення окремих фрагментів ЕП при читанні лекції, проектування на екран наочних, рухомих-зображень активізує увагу студентів, підвищує мотивацію навчання.

Мультимедійні засоби в електронних посібниках заповнюють дефіцит аудіовізуальних аспектів комунікацій у спілкуванні з «машиною» і надають представлення навчальної інформації вигляд, звичний і зрозумілий новому поколінню студентів [5].

Використання ЕНМК на традиційній лекції за наявності лекційної аудиторії, оснащеної комп'ютерами, проектором і екраном, дозволяє скоротити витрати часу лектора. Вони зумовлені з поданням на дошці різних графічних матеріалів, ілюстрацій, з організацією демонстрацій та експериментів. Підготовка нових матеріалів, систематизація, зберігання, в ЕНМК не представляють особливої складності.

Вдосконалення підготовки фахівців висуває на перший план питання самостійної роботи студентів. Головна мета якої – розширити і поглибити знання, уміння і навички, запобігти їх забуванню, розвинути індивідуальні схильності і здібності студентів. Крім цього, самостійна робота несе в собі й виховну функцію, яка полягає у формуванні самостійності не тільки як сукупність умінь і навичок, але і як риси характеру, фактора особистості. Адже саме особистості «самі приймають рішення, самі добиваються їх виконання, самі несуть відповідальність» [2].

У навчанні з використанням ЕНМК особливо ефективно організується репродуктивний рівень самостійної роботи студентів. Він ефективний у виконанні інтегративних завдань, заповненні комп'ютерних таблиць, проведенні самостійних практикумів за допомогою комп'ютерних тренажерів і т.д. Реконструктивний рівень самостійної роботи студентів здійснюється за допомогою комп'ютерного моделювання, роботи з імітаційними моделями. Творчий підхід реалізується, насамперед, у підготовці курсових і дипломних робіт студентів.

Для забезпечення дидактичних функцій мережевих навчально-методичних комплексів необхідно задовольнити такі вимоги, дотримання яких дозволяє досягти цілей інформатичної підготовки [7]:

1. Через основний матеріал комплексу визначається необхідний обсяг знань, яким повинен оволодіти студент. Комплекс має блокову структуру. Усередині кожного розділу навчальний матеріал подається в строгій логічній послідовності. Опанування понять, що вводяться, і настанови щодо їх засвоєння, передбачають наявність знань попереднього матеріалу.

2. Основними структурними одиницями навчального матеріалу є взаємозв'язані базові фрагменти, призначені для організації логічних ліній засвоєння матеріалу. Базові фрагменти складаються з набору елементарних фрагментів, кожен з яких відображає одну думку, гіпотезу, або правило.

3. Текст в комплексі повинен супроводжуватися перехресними посиланнями, що дозволяють скоротити час пошуку необхідних відомостей.

4. У комплексі повинен міститися додатковий матеріал, а також матеріал для поглибленого вивчення тем або посилання на них.

5. Найбільш важливі елементи комплексу повинні містити підказки або пояснення. Довідковий матеріал комплексу містить основні означення, найбільш важливі означення, таблиці для порівняння певних характеристик об'єктів і т.п.

6. Комплекс включає два види тестів: тести поточного опитування і підсумкові тести до кожного розділу, що містять тести на конструювання відповідей.

7. Текст комплексу повинен бути доступним для копіювання та виведення на друк.

Виконання наведених вимог дозволяє застосовувати мережеві навчально-методичні комплекси для підвищення ефективності навчального процесу, а також як традиційні, так і нові прийоми, методи і форми інформатичної підготовки [7].

Впровадження в процес підготовки вчителя технології ЕНМК, який містить в собі контроль-діагностичний модуль дозволяє організувати періодичний автоматизований контроль за засвоєнням досліджуваного матеріалу студентами. Це дає можливість проводити контроль за поточною успішністю; формувати тестові завдання випадковим чином із загального банку завдань; автоматично обробляти результати робіт; організувати процес автоматизованої діагностики рівня сформованості знань у студентів. Забезпечує збереження отриманих результатів у файл і виведенням поточної оцінки на екран комп'ютера. Програма виводить на екран інформацію про те, на яке з питань були дані неправильні відповіді, що дозволяє повернутися до вивчення саме тих тем навчальної дисципліни, в рамках яких висвітлювалися ці питання.

Тестування може бути реалізовано у двох режимах: режим навчання і режим контролю. Режим навчання є достатньо гнучким, алгоритм проходження змушує студента наполегливо

шукати вірні відповіді на всі питання. При цьому на студента поширюється весь комплекс допоміжних навчаючих впливів, дають можливість скористатися теоретичним матеріалом, отримати довідку, словник, допомогу або підказку, пояснення або коментар. Наявність прогалин у знаннях або помилок при виконанні практичних робіт фіксується і повертає студента до попереднього теоретичного матеріалу.

В цілому застосування ЕНМК в цілому істотно актуалізує навчальну інформацію, робить її наочнішою для сприйняття і легшою для засвоєння. Таким чином, постійне застосування комплексів в організації навчального процесу є дуже корисним за рахунок зручності і наочності викладу матеріалу, легкості його переміщення, можливості швидко знайти потрібну інформацію, показати процес, який вивчається, або явище в динаміці. Більш легкі теми, можна виносити на самостійне засвоєння, вони не вимагають роботи з додатковими джерелами інформації, а окремі роботи, пов'язані з виконанням інтеграційних завдань, можуть вивчатися, без допомоги викладачів. Тестування як контроль за навчальною діяльністю може охопити велику кількість студентів одночасно. Проблема оперативної автоматичної обробки великої кількості тестів успішно вирішується при використанні контрольно-діагностичного модуля ЕНМК.

#### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані засоби навчання математики, фізики, інформатики: Посібник для вчителів / М.І. Жалдак, В.В. Лапінський, М.І. Шут. – К., 2003
2. Казаков В. А. Самостоятельная работа студентов [Текст]: учеб. пособие. / В.А. Казаков. - Курск: УМК ВО, 1989.
3. Кравченко Г. В. Разработка и реализация электронного учебно- методического комплекса в процессе гуманитаризации высшего математического образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00:08 / Г. В. Кравченко. - Барнаул, 2006. — 251 с.
4. Роберт И. В., Панюкова С. В., Кузнецов А. А., Кравцова А. Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебно- методическое пособие / под ред. И. В. Роберт. -М.: Дрофа, 2008. - 312 с.
5. Стародубцев В. А. Проектирование и реализация комплексов мультимедийных дидактических средств в педагогическом процессе вуза [Текст]: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / В. А. Стародубцев. — Барнаул, 2004. — 43 с.
6. Чепрасова Т. І. Варіативність змісту, форми і методи подання навчального матеріалу з використанням інформаційних технологій / Т.І. Чепрасова // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. – Т.3. Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ. – 2003. – С. 358-361.
7. Яшанов С. М. Сучасні підходи до організації навчальних курсів щодо використання Інтернет-технологій в освіті / С.М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – Вип. 13. – С. 223-230.

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**Крикун Віта Михайлівна** – аспірант, НПУ імені М.П.Драгоманова.  
*Коло наукових інтересів:* засоби ІКТ у підготовці вчителів технологій

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ

**Наталія КУРИЛЕНКО**

*У статті розглянуто підходи до визначення поняття «компетентнісний підхід» «компетентність», «екологічна компетентність» та визначено підходи, умови та засоби формування екологічної компетентності учнів у процесі вивчення фізики.*

*The article considers the approaches to the definition of «competence approach» «competence», «ecological competence» and the ways of ecological competence of students in the study of physics.*

Все частіше і частіше ми звертаємо увагу на екологічні проблеми, що склалися на сьогоднішній світі та Україні зокрема. Екологічна криза, що нависла над суспільством спонукає до переосмислення відносин між природою та людиною і пошуку шляхів їх гармонізації. Успіхи у вирішенні цих життєво важливих проблем залежать від рівня готовності і здатності людей нести особисту відповідальність як за власне благополуччя, так і за суспільне. Суспільство висуває потребу у компетентній особистості, яка на основі самостійного критичного мислення і