

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Наталія МОРЗЕ, Олена ГЛАЗУНОВА

ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ НАВЧАЛЬНИХ РЕСУРСІВ

У статті розглядаються питання присвячені розробці сучасних електронних навчальних курсів (ЕНК). Зосереджено увагу на структурі ЕНК, яка в відповідає вимогам Болонської конвенції стосовно модульно-рейтингової системи організації навчального процесу. Запропоновано методику оцінювання якості ЕНК та підходи до наповнення їх навчально-методичними матеріалами.

Останнім часом в українських вищих навчальних закладах активно впроваджується модульно-рейтингові, дистанційні системи навчання у відповідності з вимогами «Болонського процесу», який передбачає інноваційні зміни технологій навчального процесу, зростання ролі самостійної роботи студентів, створення індивідуальних програм тощо. Одним із завдань «Болонського процесу» є створення глобального міжнародного освітнього середовища, головною перевагою якого є подання навчального матеріалу в дидактично уніфікованому й формалізованому вигляді та надання можливості його використання у будь-якому місці та у будь-який час незалежно від форми навчання студента.

Термінологія дистанційного навчання ще не набула усталеного змісту. Серед таких термінів — *електронний навчальний курс (ЕНК)*, який ми визначаємо як комплекс навчально-методичних матеріалів та освітніх послуг, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням дистанційних технологій (ДТ). *Дистанційні технології навчання* складаються з інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Дистанційне навчання – це навчальний процес під керівництвом викладача, який реалізується засобами Інтернет-технологій, відео конференцій, інтерактивного телебачення, інших інтерактивних засобів. *Інноваційні педагогічні технології дистанційного навчання* — це технології опосередкованого активного спілкування викладачів зі студентами, студентів між собою з використанням телекомунікаційного зв'язку та методології індивідуальної роботи студентів зі структурованим навчальним матеріалом, який подається у електронному вигляді та зберігається на спеціальному навчальному порталі, з урахуванням компетентнісного та особистісно-орієнтованого підходу, проектної методики навчання. *Інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання* — це технології створення, передавання і зберігання навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання за допомогою телекомунікаційного зв'язку, зокрема, електронних локальних, регіональних та глобальних (Інтернет) мереж.

Принциповою відмінністю ЕНК від електронного варіанту навчального посібника є: 1) чітка структурованість навчально-методичних матеріалів; 2) система інтерактивної взаємодії викладача і студента, студентів між собою, організована з використанням ресурсів ЕНК та дистанційних технологій, протягом всього часу вивчення дисципліни; 3) розклад виконання студентами навчального плану; 4) система контролю та оцінювання виконання всіх видів навчальної діяльності студентів.

Електронні навчальні курси можуть бути використані як для організації навчання студентів дистанційної та заочної форми, так і для підтримки навчального процесу студентів денної форми навчання. При цьому постає важлива проблема підготовки якісних навчально-методичних матеріалів, які будуть розміщені у ЕНК. Як вже було зазначено електронний навчальний курс не прирівнюється до електронного варіанту друкованого посібника. Якою ж має бути структура такого курсу? Як мають бути оформлені навчально-методичні матеріали? Яким

вимогам вони мають задовольняти? Як забезпечити інтерактивну взаємодію викладача і студента, студентів між собою? Як забезпечити відповідність матеріалів ЕНК вимогам Болонської конвенції? Для відповіді на поставлені запитання необхідно, по-перше, розробити уніфіковану структуру електронного навчального курсу, яка б відповідала кредитній модульно-рейтинговій системі навчання. По-друге, розробити чіткі критерії оцінювання ЕНК, що дасть змогу забезпечити якісне подання електронних навчальних ресурсів, розміщених у ЕНК. Необхідно розробити такі критерії, за якими можна оцінити навчально-методичні матеріали та курс у цілому з позицій науковості, змістовності, методики навчання, структурної функціональності. Кожний електронний курс повинен бути оцінений з цих позицій і сертифікований для використання у навчальному процесі на одному рівні з навчально-методичним посібником чи підручником. Оскільки всі означені проблеми не отримали остаточного вирішення на сьогоднішній день, пропонуємо наш варіант структури ЕНК, вимог до навчально-методичних матеріалів, розміщених у ЕНК, а також, критерії оцінювання якості ЕНК.

Національний аграрний університет — один з найбільш потужних вищих навчальних закладів України. Керівництво університету приділяє велику увагу процесу інформатизації навчального процесу, запровадженню інноваційних, інформаційно-комунікаційних, дистанційних технологій навчання. Зокрема, Вченою радою університету прийнята програма інформатизації, за дозволом Міністерства освіти і науки здійснюється експеримент з організації дистанційного навчання, проводяться інтерактивні он-лайн заняття зі студентами регіональних вищих навчальних закладів, що входять до структури НАУ, з використанням системи відеоконференцв'язку, організовано навчання науково-педагогічних працівників з використанням інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій у навчальному процесі на спеціально організованих семінарах-тренінгах, прийнято технологічний стандарт володіння інформаційно-комунікаційними технологіями магістрами та науково-педагогічними працівниками університету тощо. Для забезпечення розробки електронних навчальних курсів у одному форматі розроблено та затверджено «Положення про електронний навчальний курс», у якому визначені процедури розробки та сертифікації ЕНК, наведено вимоги до складових частин ЕНК та критерії оцінювання.

Електронні навчальні курси розміщуються на навчальному порталі університету та доступні викладачам і студентам, які зараховані для навчання за даним курсом. У НАУ робота порталу організована на основі використання платформи дистанційного навчання. MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment) — це назва системи програмних продуктів CLMS (Content Learning Management System), дистрибутив якої розповсюджується безкоштовно за принципами ліцензії Open Source. Зазначена система дозволяє студенту дистанційно, через комп'ютерну мережу, ознайомитися з навчальним матеріалом, який подається у вигляді інформаційних ресурсів (текст, відео, анімація, презентація, електронний посібник), виконати завдання та відправити їх викладачеві (т'ютору) на перевірку або обговорити на електронному форумі з іншими студентами, пройти електронне тестування для самоконтролю та контролю. Результати навчальної діяльності кожного студента зберігаються на навчальному порталі. Викладач має змогу самостійно створювати навчальні матеріали до електронних курсів і проводити навчання на відстані, надсилати електронні повідомлення студентам, розподіляти, збирати та перевіряти виконані ними індивідуальні завдання, вести електронні журнали обліку оцінок та відвідування, налаштовувати різноманітні навчальні ресурси курсу, вносити зміни до навчально-методичних матеріалів ЕНК тощо.

Доступ до ресурсів навчального порталу — персоналізований. Кожний студент та викладач має доступ лише до тих електронних навчальних курсів, на яких його зареєстровано. Реєстрація студентів на електронному навчальному курсі здійснюється викладачем (т'ютором) цього курсу. По закінченні навчання за програмою курсу викладач відрховує студентів з числа його учасників.

Електронні навчальні курси можуть бути використані як засоби навчання для студентів денної, заочної, дистанційної форм навчання на всіх етапах навчальної діяльності студентів під час вивчення відповідних дисциплін.

Пропонується наступна структура ЕНК (рис. 1). Приклад структурованого ЕНК, розробленого на базі платформи дистанційного навчання Moodle, наведено на рис. 2. Наведений при-

клад — ЕНК з дисципліни «Техніка презентації та Веб-дизайн». Кожна складова частина ЕНК має заголовок і відповідає структурі, наведеній на рис. 1. У заголовку кожного модуля міститься його вага у загальній рейтинговій оцінці з дисципліни.

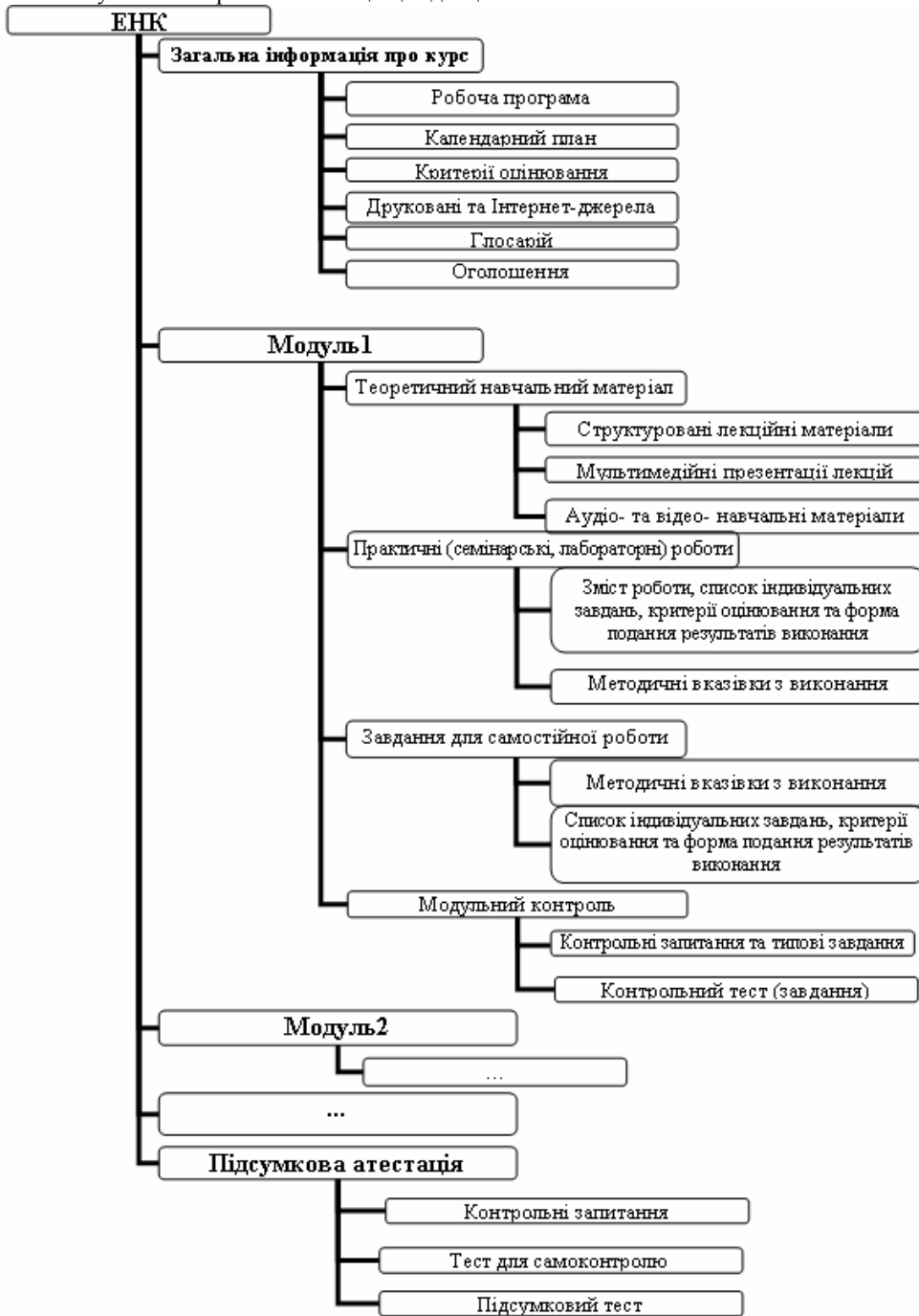


Рис. 1. Структура ЕНК

Складові частини електронного навчального курсу повинні містити такі навчально-методичні матеріали:

Загальна інформація про курс:

- **Робоча програма.** У робочій програмі зазначається мета та завдання вивчення курсу, вимоги до вхідних та вихідних знань, умінь, установок, його зміст, у якому відображаються назви тем з анотаціями, кількість годин на вивчення кожного модуля.
- **Календарний план.** Відображає потижневий план проведення лекційних та практичних (семінарських, лабораторних) занять, а також виконання студентами завдань для самостійної роботи.



Рис. 2

Критерії оцінювання. Містить інформацію щодо системи оцінювання навчальних досягнень студентів з дисципліни, як поточних, так і підсумкових. З кожного модуля вказується розподіл балів за виконання завдань та шкала оцінювання. Приклад оформлення такого ресурсу наведено на рис. 3.

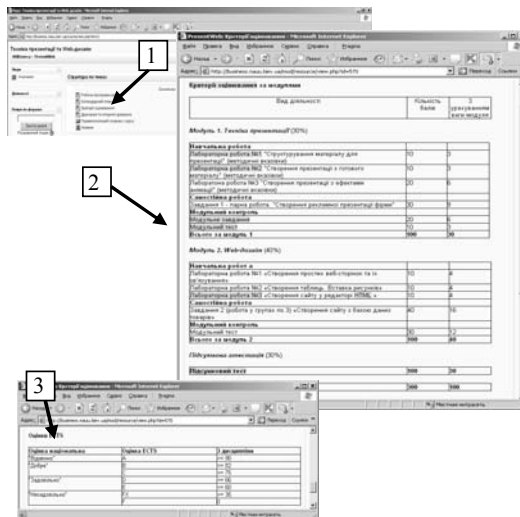


Рис.3

Ресурс «Критерії оцінювання» розміщується у секції «Загальна інформація про курс» (1). У цьому ресурсі відображається розподіл оціночних балів за кожний вид навчальної діяльності при вивченні модулів з дисципліни (2) та відповідність національних оцінок з оцінками ECTS (3).

- **Друковані та Інтернет-джерела.** У цьому ресурсі пропонуються основні, додаткові друковані джерела з дисципліни та Інтернет-ресурси.
- **Глосарій.** Містить основні терміни навчального курсу та їх означення (рис. 4). Термінологічний словник або глосарій — активний ресурс ЕНК. Всі терміни та поняття, які потребують визначення, заносяться до глосарію (рис. 4).

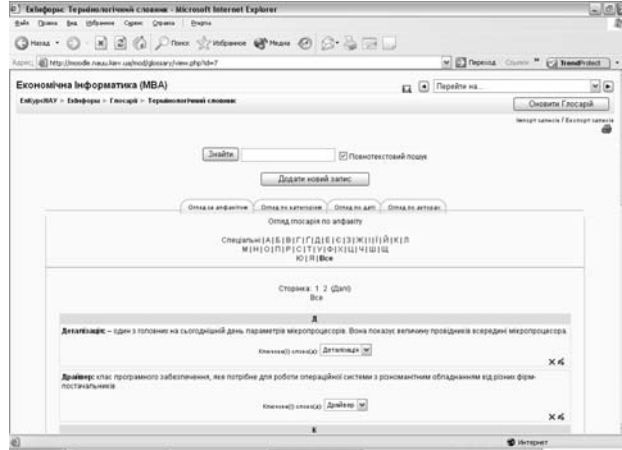


Рис. 4

Занесені до глосарію терміни виділяються кольором у інших ресурсах ЕНК (рис. 5). Клацнувши мишею по виділеному терміну у навчальному ресурсі (1), на екрані ПК отримуємо вікно з його означенням, яке наведене у глосарії (2).

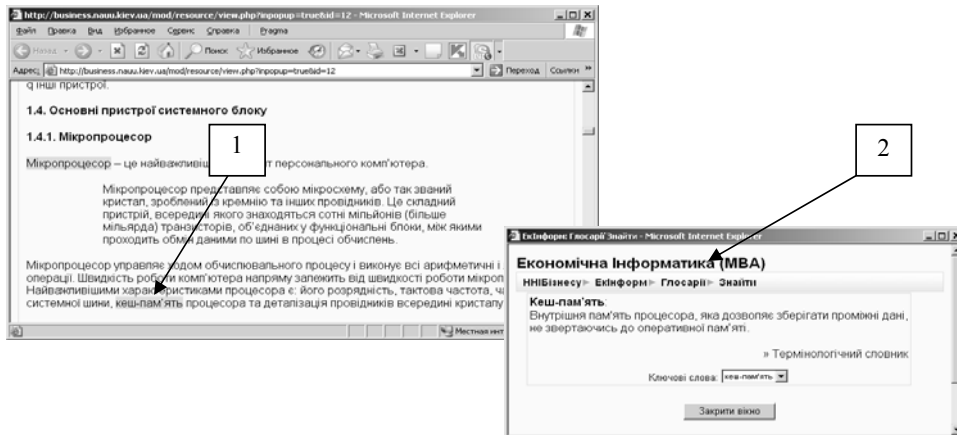


Рис. 5

- **Оголошення.** Оголошення використовуються НПП для анонсування подій, повідомлень про зміни у навчальному курсі тощо.

Зміст модуля включає такі матеріали:

- **Теоретичний навчальний матеріал.** Містить обов'язкові навчальні ресурси: 1) структуровані електронні матеріали, зміст яких відображає логіку навчання за курсом і надає студенту теоретичні відомості з модуля у повному обсязі, 2) мультимедійні презентації до лекцій, 3) додаткові електронні навчальні матеріали: електронні конспекти лекцій, флеш-ролики; аудіо- і відеоматеріали; довідкові та нормативні документи (форми, шаблони, стандарти, нормативні акти, закони тощо).

Структуровані електронні навчальні матеріали можна подати як ресурс типу «Веб-сторінка». Такий ресурс розбитий на невеликі порції структурованої навчальної інформації. На початку виводяться контрольні запитання або план теми. Кожний елемент такого змісту є гіперпосиланням на іншу веб-сторінку або на закладку цієї ж сторінки, де і розкривається зміст питання.

Наприклад (рис. 6), у розділі «Теоретичний матеріал» створено ресурс типу «Веб-сторінка» — «Структура інформаційної системи» (1). Цей ресурс відкриває головну сторінку зі змістом теми (2). З цієї сторінки можна перейти до будь-якого питання, що розкривається у темі.

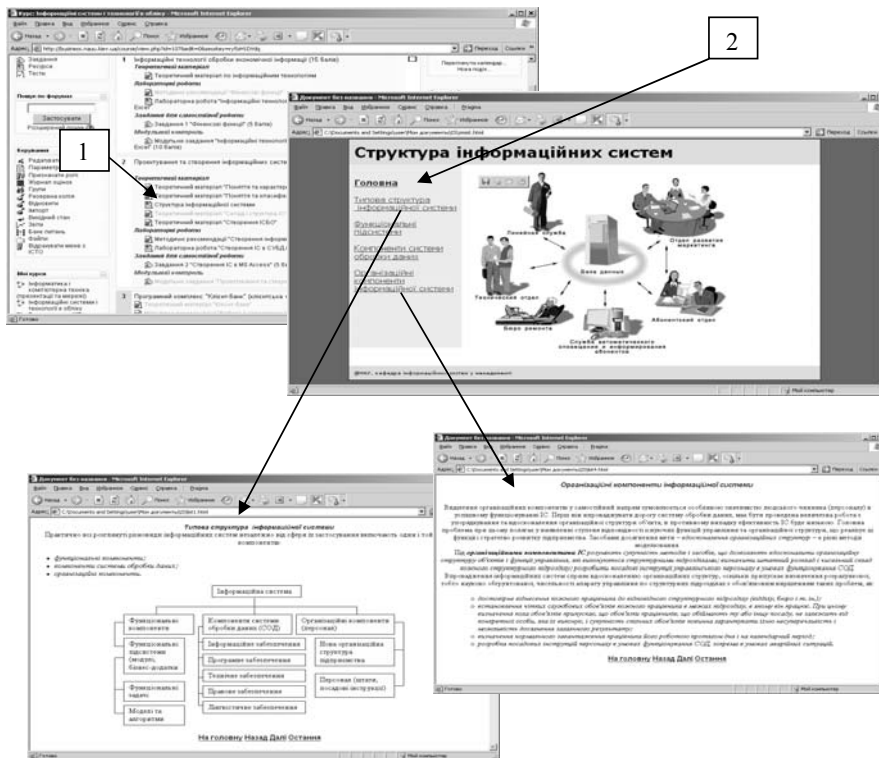


Рис. 6

- **Практичні (семінарські, лабораторні) роботи.** У матеріалах курсу обов'язково має бути перелік лабораторних (практичних, семінарських) робіт у вигляді окремих ресурсів (рис. 7). До кожної роботи потрібно сформулювати мету та завдання, які забезпечують формування вмій та навичок, необхідних для засвоєння теми, надати методичні рекомендації з їх виконання, форму подання результатів виконаної роботи, критерії оцінювання кожної роботи, список індивідуальних завдань, завдань для виконання у парах та групами. Лабораторні роботи, для виконання яких необхідно спеціальне обладнання та реальні об'єкти, виконуються в аудиторних умовах, про що зазначається

ся при формулюванні завдання. Навчально-методичні матеріали з практичних (семінарських, лабораторних) робіт потрібно оформляти у вигляді: веб-сторінки (сторінок), посилань на файли різних форматів та завдань. Результат виконання лабораторної (практичної) роботи студенти можуть надсилати викладачеві в електронній формі до навчального порталу, подавати у паперовому вигляді або усно.

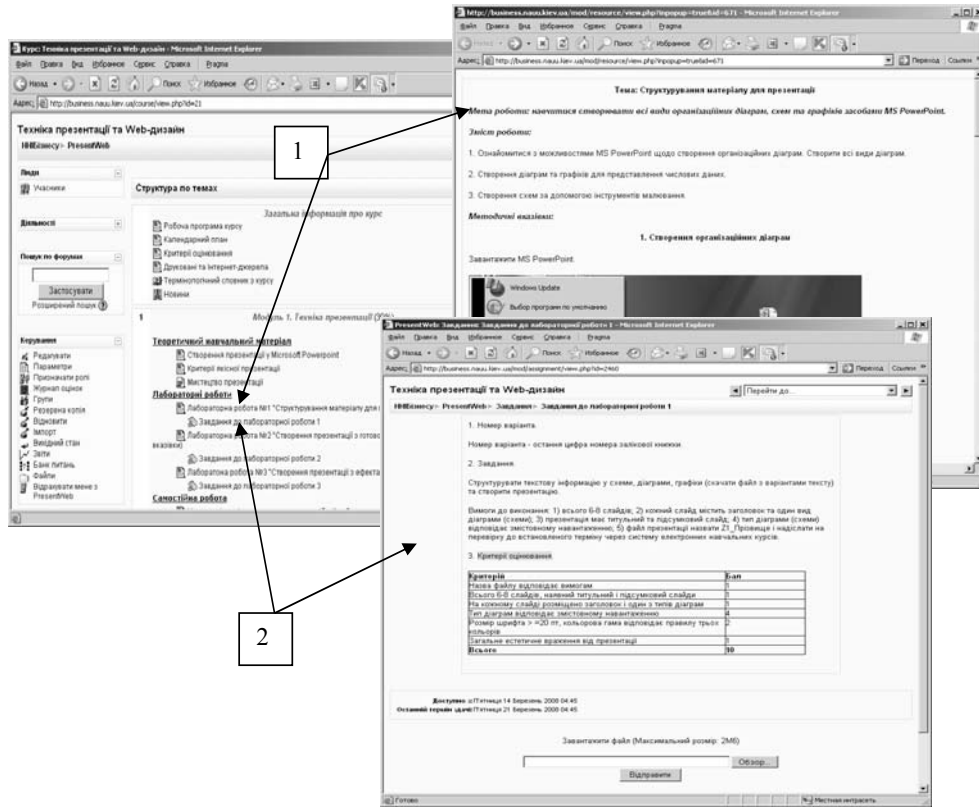


Рис. 7

Ресурс «Лабораторна робота» може бути поданий одним ресурсом типу «Завдання» або двома окремими ресурсами: «Лабораторна робота (методичні вказівки)» типу «веб-сторінка» і «Завдання до лабораторної роботи» типу «Завдання».

Наприклад (рис. 7), у ЕНК «Техніка презентації та Web-дизайн», кожна лабораторна робота представлена за допомогою двох ресурсів. У першому (1) наводиться тема, мета, зміст та методичні вказівки до виконання роботи. У другому (2) — індивідуальні завдання, форма представлення результатів виконання, критерії оцінювання та термін подачі результатів виконання роботи.

- **Завдання для самостійної роботи.** Значна частина навчальних годин при вивченні кожної дисципліни відводиться на самостійне опрацювання. У матеріалах електронного навчального курсу необхідно розмістити додатковий теоретичний матеріал, завдання для самостійного виконання та методичний матеріал, який забезпечить його якісне виконання студентами. Завдання формулюється у такій формі: текст завдання, форма подання результатів виконання, критерії оцінювання, термін виконання, список додаткових друкованих та Інтернет-джерел. Результати виконання завдання можна надсилати викладачеві в електронній формі до навчального порталу, подавати у паперовому вигляді або усно.

Платформа Moodle дозволяє створювати завдання різного типу для самостійної роботи студентів. Можна сформулювати завдання, відповіддю на яке буде файл. Студент формує відповідь на завдання у вигляді файлу і через навчальний ресурс «Завдання» відправляє його на сервер (див. рис. 8).

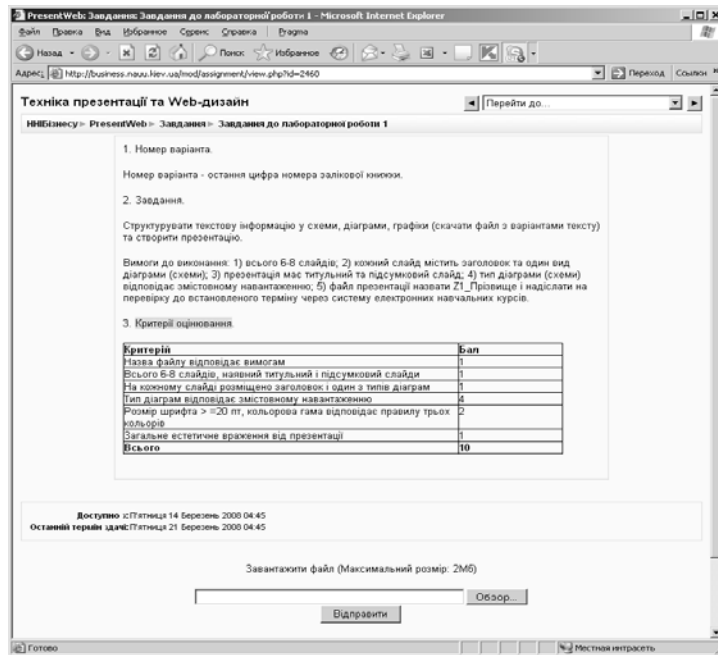


Рис. 8

Інший тип завдань, який можна використати під час роботи з платформою Moodle, — завдання з відповіддю у вигляді тексту (рис. 9). Студент вводить відповідь у вікні завдання, відкривши текстовий редактор (1).

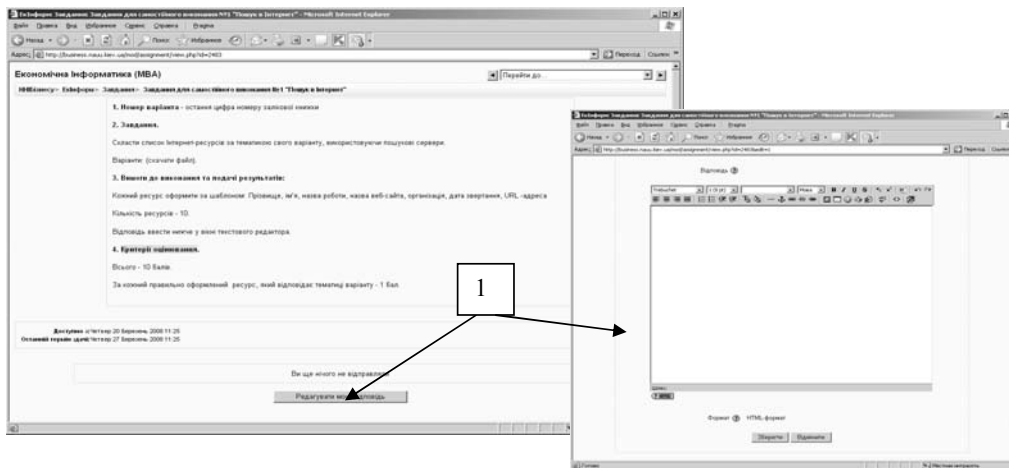


Рис. 9

Викладач оцінює надіслані на сервер відповіді та надсилає студентам коментарі з приводу результатів виконаного завдання. На рис. 10 наведено відгук викладача на роботу студента.

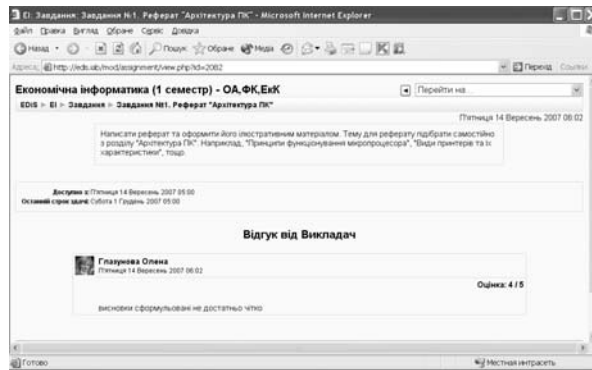
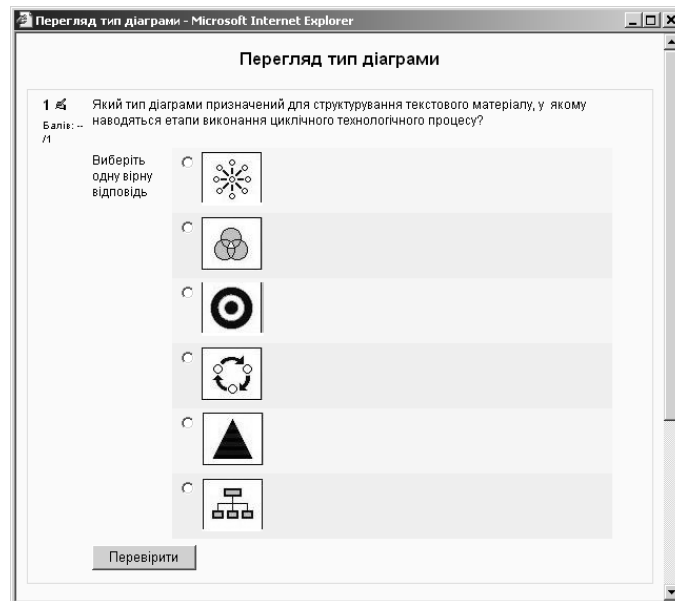


Рис. 10

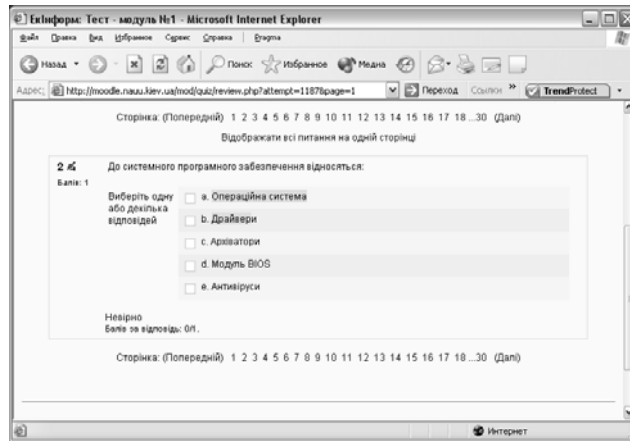
- **Модульний контроль.** Для оцінювання знань, умінь та навичок, набутих під час вивчення кожного модуля курсу, використовуються індивідуальні завдання, тести та опитування за допомогою контрольних запитань. Платформа Moodle дозволяє створювати тестові завдання різних типів. Кожний модуль має містити тест для самоконтролю, контрольні запитання та контрольний тест. Результати оцінювання навчальних досягнень кожного студента автоматично заносяться до електронного журналу після тестування.

Приклади тестових завдань, які можна сформувати у ЕНК на базі платформи Moodle:

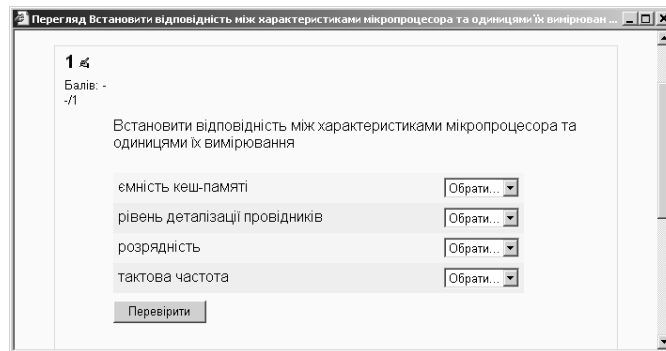
1. **Завдання з вибором однієї правильної відповіді** (допомагає діагностувати рівні засвоєння навчального матеріалу: **знання, розуміння, застосування** — за Б. Блумом). Наприклад,



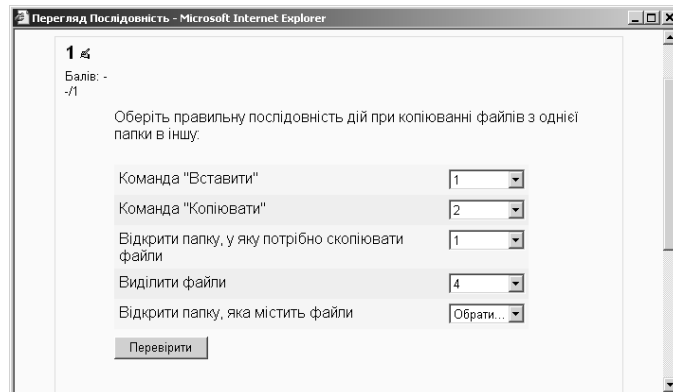
2. Завдання з можливістю множинного вибору (дозволяє діагностувати рівні: **знання, розуміння, застосування**). Наприклад,



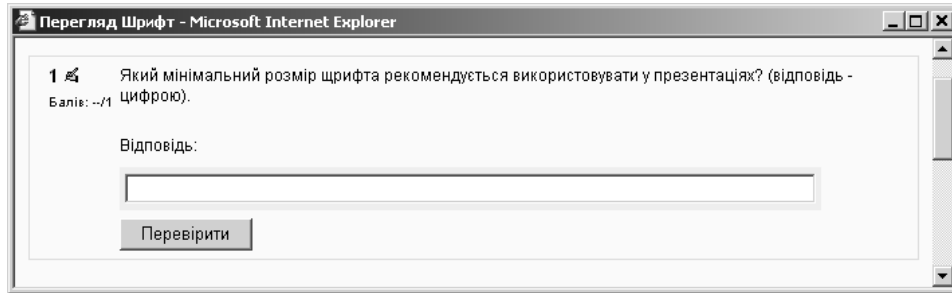
3. Завдання на визначення відповідності (дозволяє діагностувати рівні: **знання, розуміння**). Наприклад,



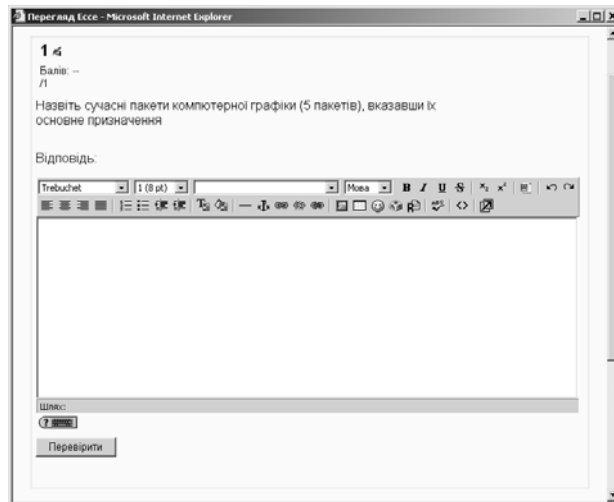
4. Завдання на встановлення правильної послідовності (дозволяє діагностувати рівні: **знання, розуміння, вміння аналізувати**). Наприклад,



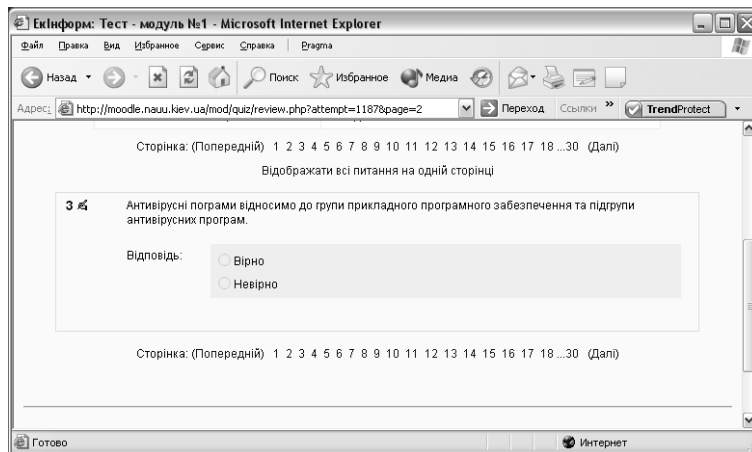
5. *Завдання відкритого типу: коротка відповідь* (дає можливість діагностувати рівні: **знання, розуміння**): Наприклад,



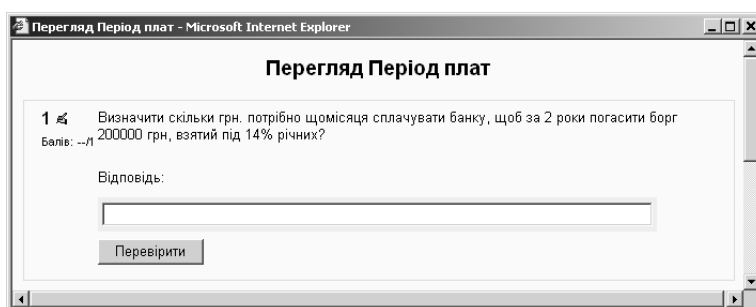
6. *Завдання відкритого типу: есе* (дозволяє діагностувати рівні: **знання, розуміння, аналіз, синтез, оцінювання**). Наприклад:



7. *Завдання типу True/False (правильно/неправильно)* (дає можливість діагностувати рівні: **знання, розуміння**). Наприклад,



8. Завдання на отримання числової відповіді (допомагає діагностувати рівні: **знання, розуміння, застосування**). Такий тип питання передбачає допустиму похибку при виконанні обчислень. Наприклад,



Підсумкова атестація — передбачає наявність матеріалів для підготовки студентів до складання заліків та іспитів (наприклад, контрольні запитання, типові завдання) та підсумковий тест.

Як оцінити якість ЕНК? Це питання вимагає комплексного підходу. Адже, як і будь-який друкований навчальний підручник чи посібник, електронний навчальний курс потребує дозволу на використання. Експертиза з оцінювання якості електронних курсів повинна бути різнобічною. Вона повинна передбачати аналіз наявності обов'язкових складових курсу та визначення відповідності кожної складової вимогам, аналіз науковості матеріалів курсу, відповідності змісту державним стандартам освіти, цілям і завданням електронного навчального курсу, аналіз методичних аспектів організації електронного навчального курсу, педагогічно-психологічних засад організації навчальної діяльності студентів та викладачів, їх взаємодії, організації системи контролю та оцінювання тощо.

Ми пропонуємо критерії для проведення трьох видів експертиз: структурно-функціональної, змістовно-наукової та методичної.

1. *Структурно-функціональна експертиза* передбачає аналіз наявності обов'язкових складових ЕНК та визначення відповідності кожної складової вимогам. Критерії оцінювання наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Критерії, за якими здійснюється структурно-функціональна експертиза

Складова ЕНК	Критерій	К-ть балів	
Загальна інформація про	Робоча програма	Подано у форматі Веб-сторінки	*
		Наявність мети та завдань вивчення курсу	*
		Наявність вимог до знань, умінь та навичок (вхідних та вихідних)	*
	Календарний план	Вказано кількість годин на вивчення кожного модуля	*
		Відображаються назви тем з анотаціями	*
		Подано у форматі Веб-сторінки	*
Критерії оцінювання	Наявність потижневого планування проведення лекційних та практичних (семінарських, лабораторних) занять у формі таблиці	*	
	Наявність потижневого планування виконання студентами завдань для самостійної роботи	*	
	Подано у форматі Веб-сторінки	*	
	Вказується розподіл оціночних балів за виконання різних видів навчальної діяльності з кожного модуля	5	
	Вказується «вага» кожного модуля у загальній рейтинговій оцінці	5	
	Наведена таблиця співвідношень національних оцінок та оцінок ECTS	*	

* без дотримання вказаної вимоги курс на експертизу не приймається

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Складова ЕНК	Критерій	К-ть балів
Друковані та Інтернет джерела	Подано у форматі Веб-сторінки	*
	Вказуються основні друковані джерела з дисципліни	*
Термінологічний словник	Вказуються додаткові друковані джерела	*
	Наводяться Інтернет-джерела з активними гіперпосиланнями	5
	Подано у форматі глосарія	*
Оголошення	Означення наводяться до всіх термінів у словнику	*
	Кількість термінів (1 бал за 10 термінів)	5
Теоретичний матеріал**	Подано у форматі форуму	*
	Електронні навчальні матеріали представлені у вигляді електронного посібника з гіперпосиланнями з пунктів плану на розділи посібника (розраховується пропорційно загальній кількості лекцій (тем))	1-20
Практичні (семінарські, лабораторні) роботи***	Наявність додаткових мультимедійних навчально-методичних матеріалів	10
	Наявність презентацій до всіх лекцій (тем) (розраховується пропорційно загальній кількості лекцій (тем))	1-10
	Наявність окремих ресурсів для кожної практичної (лабораторної) роботи, які містять основні структурні елементи: тема, мета, методичні рекомендації, список завдань, форма подання результатів виконаної роботи, критерії оцінювання, термін виконання (для всіх робіт) (розраховується пропорційно загальній кількості робіт)	1-20
Завдання для самостійної роботи	Наявність методичних рекомендацій з виконання завдань або додаткових навчально-методичних ресурсів для самостійного опрацювання або посилань на зовнішні інформаційні ресурси	5
	Наявність окремих ресурсів із завданнями для самостійного виконання, які містять основні структурні елементи: список індивідуальних завдань, форма подання результатів виконаного завдання, критерії оцінювання, термін виконання	5
Модульний контроль	Наявність контрольних запитань	*
	Наявність навчального тесту для самоконтролю (5-10 тестових завдань) з коментарями	5
	Наявність тесту або практичного завдання для модульного контролю	5
Підсумкова атестація	Наявність контрольних запитань	*
	Тест для підсумкової атестації містить 30 тестових запитань	*
Усього		100

2. *Змістовно-наукова експертиза* передбачає аналіз науковості матеріалів курсу, відповідності змісту державним стандартам освіти, цілям і завданням електронного навчального курсу. Оцінюється актуальність змісту, новизна матеріалу, що подається, його завершеність і логічна узгодженість. Критерії оцінювання наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Критерії, за якими здійснюється змістовно-наукова експертиза

	Складова ЕНК	Критерій	К-ть балів
Загальна інформація про курс	Робоча програма	Відповідає типовій навчальній програмі або анотації освітнього стандарту	2
	Календарний план	Відповідає робочій навчальній програмі	1
	Критерії оцінювання	Відповідають вимогам вихідних знань, умінь та навичок	5
	Друковані та Інтернет-джерела	Запропоновані друковані та Інтернет джерела містять основні та додаткові навчально-методичні матеріали з дисципліни	5
	Термінологічний	Основні терміни з дисципліни подані у глосарії до курсу Всі означення термінів у глосарії до курсу коректні	5 5

** наявність обов'язкова незалежно від розподілу годин у навчальному плані

*** можуть виконуватися як самостійна робота під керівництвом викладача

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Складова ЕНК	Критерій	К-ть балів
словник		
Оголошення	У оголошеннях та форумах подані актуальні питання для обговорення	2
Теоретичний матеріал*	Кожна тема висвітлена в обсязі достатньому для оволодіння студентами навчальним матеріалом	5
	Теми курсу мають практичне значення, пов'язані з майбутньою професією	5
	Графічні зображення, моделі, розміщені у навчальних ресурсах, доречні, коректно виконані, відповідають меті їх використання	5
	Мультимедійні навчально-методичні матеріали відповідають меті навчання	5
	Мультимедійні презентації відповідають змісту лекційного матеріалу	5
	Лінгвістична чистота навчально-методичних матеріалів	5
Практичні (семінарські, лабораторні) роботи**	Методичні вказівки з виконання лабораторної роботи дають повне пояснення щодо порядку виконання роботи	5
	Відповідність змісту практичних завдань необхідному рівню оволодіння вміннями та навичками	5
Завдання для самостійної роботи студентів	Додаткові навчальні матеріали або методичні вказівки з виконання завдань для самостійної роботи або посилання на зовнішні інформаційні ресурси подані в обсязі достатньому для самостійного оволодіння студентами навчальним матеріалом	5
	Відповідність змісту завдань необхідному рівню оволодіння вміннями та навичками	5
	Завдання для самостійної роботи передбачають використання ФАО-ресурсів ***	5
	Завдання для самостійного виконання передбачають дослідницьку навчальну діяльність студентів	5
Модульний контроль	Завдання або тест охоплює весь матеріал з модуля та відповідає вимогам до знань, умінь та навичок, якими необхідно оволодіти під час вивчення модуля	5
Підсумкова атестація	Зміст контрольних запитань відповідає вихідним вимогам до знань, умінь та навичок	5
	Тестові завдання сформовані у тест таким чином, щоб охопити навчальний матеріал всіх модулів курсу	5
Усього		100

- *Методична експертиза* передбачає оцінювання методичних аспектів організації електронного навчального курсу, педагогічно-психологічних засад організації навчальної діяльності студентів та НПП, їх взаємодії, організації системи контролю та оцінювання. Різномісність цієї експертизи вимагає залучення для її проведення спеціалістів з питань тестування, використання інтерактивних методів, сучасних інформаційно-освітніх технологій. Критерії оцінювання для цього виду експертизи наведені у таблиці 3.

* наявність обов'язкова незалежно від розподілу годин у навчальному плані

** можуть виконуватися як самостійна робота під керівництвом викладача

*** для природничо-гуманітарних дисциплін достатньо Інтернет-ресурсів

<i>Критерії методичної експертизи</i>		
Критерій	Розподіл балів	
Участь студентів та викладача у форумах	• активність на форумі більше 1 разу на тиждень;	5
	• активність на форумі 1 раз на тиждень і менше;	2
Відповідність журналу оцінок задекларованим критеріям оцінювання	• відповідає повністю, наявні розрахункові показники для підрахунку рейтингів з навчальної роботи та атестації;	5
	• відповідає повністю, розрахункових показників немає;	3
	• відповідає не повністю;	1
Представлення теоретичного матеріалу у вигляді електронного посібника з гіперпосиланнями	• матеріал структурований, розбитий на порції, працюють гіперпосилання, наявні графічні зображення;	10
	• гіперпосилання працюють, матеріал розбитий на порції, недостатньо структурований, недостатньо графічних зображень;	8
	• гіперпосилань немає або працюють некоректно, матеріал неструктурований, немає графіки;	5
	Усього з них:	20
Відповідність викладених презентацій лекцій вимогам:	• використовуються ключові слова і фрази, а не речення;	2
	• на одному слайді виводиться одне ключове поняття;	2
	• теоретичний матеріал структурується та подається у схемах та організаційних діаграмах, цифрові дані подаються у вигляді таблиць та діаграм;	2
	• теоретичний матеріал підкріплюється графічними зображеннями та відео-фрагментами;	2
	• основний зміст подається логічно та грамотно;	2
	• організаційні діаграми і графічні зображення використовуються відповідно до поставленої мети;	2
	• ефекти анімації застосовуються для акцентування уваги на визначених моментах, поетапного виведення вмісту слайду на екран, для демонстрації руху або послідовності дій;	2
	• для подання текстового матеріалу використовується шрифт з мінімальним розміром – 20 пт;	2
	• фон, колір тексту та діаграм відповідають правилу 3-х кольорів та їх відтінків (у презентації використовувати 3 основні кольори та їх відтінки);	2
	• презентація носить проблемний характер, не є точною копією друкованого посібника;	2
	• наявні теоретичні відомості щодо змісту та послідовності виконання роботи, графічні зображення, приклад виконання завдання;	10
	• наявні теоретичні відомості щодо змісту та послідовності виконання роботи, приклад виконання завдання, немає графічних зображень;	8
	• наявні лише теоретичні відомості щодо змісту та послідовності виконання роботи	5

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Критерій	Розподіл балів	
Відповідність обраних типів завдань до практичних (лабораторних, самостійних) робіт поставленої меті	<ul style="list-style-type: none"> усі обрані типи завдань доцільно використовувати для перевірки необхідних вмінь та навичок; є завдання, тип яких не доцільно використовувати для перевірки необхідних вмінь та навичок; 	5 2
Наявність завдань для роботи в групах, парах	<ul style="list-style-type: none"> 	5
Чіткість та зрозумілість формулювання завдань:	<ul style="list-style-type: none"> завдання з деталізацією форми подачі результатів, з критеріями оцінювання, терміном виконання; завдання з деталізацією форми подачі але без критеріїв оцінювання; завдання зрозуміле, але без деталізації форми подачі результатів та критеріїв оцінювання 	5 3 1
Достатність коментарів при оцінюванні навчальних досягнень студентів:	<ul style="list-style-type: none"> коментарі з вказівками на помилки прості коментарі типу «достатньо добре» 	5 3
Наповнення банку тестових питань	<ul style="list-style-type: none"> більше 150 питань; від 100 до 150 питань; від 30 до 100 питань; 	10 8 5
Наявність категорій у банку тестових питань для перевірки різних рівнів засвоєння навчального матеріалу (за Б.Блумом):	<ul style="list-style-type: none"> наявні категорії для кожного модуля, у кожному з яких є категорії за складністю завдань, в кожній категорії не менше 10 тестових завдань; немає категорій за складністю або модулями, наявні категорії без тестових завдань; банк тестових питань заповнений без категорій; 	5 3 1
Різноманітність типів тестових завдань	<ul style="list-style-type: none"> 5 і більше різних типів; від 3 до 5 різних типів; 1-2 типи; 	5 3 1
Використання графіки у тестових завданнях	<ul style="list-style-type: none"> графічні зображення використовуються у формулюванні завдань і як варіанти відповідей; графічні зображення використовуються тільки у формулюванні завдань; 	5 3
Формування модульних та підсумкового тесту	<ul style="list-style-type: none"> здійснюється за допомогою вибору випадкових питань з різних категорій складності у визначених співвідношеннях; здійснюється за допомогою ручного вибору питань з різних категорій складності у визначених співвідношеннях; не дотримані співвідношення за рівнями складності 	5 3 1
		100

Висновки.

1. Структура електронного навчального курсу у запропонованому вигляді повністю відповідає вимогам Болонської конвенції стосовно модульно-рейтингової системи організації навчального процесу. Електронний навчальний курс — педагогічний програмний засіб, який дозволяє фіксувати виконання студентами всіх видів навчальної діяльності, проводити підсумкову атестацію у тестовій формі, організовувати самостійну роботу студентів.

2. Електронний навчальний курс повинен бути наповнений якісними, методично-грамотними навчальними матеріалами. Лише за умови наповнення ЕНК навчально-методичними матеріалами можна вести мову про підвищення можливостей студентів щодо освоєння навчальних матеріалів, опанування практичними вміннями та навичками, самоконтролю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Смирнова-Трибульська Є. М. Дистанційне навчання з використанням системи Moodle: Навчально-методичний посібник. — Херсон: Айлант, 2007. — 492 с.:іл.
2. Bloom B. S., (Ed.). 1956. Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals: Handbook I, cognitive domain. New York: Longman.
3. <http://moodle.org/>
4. Карасик А. А., Третьяков В. С. Структура электронного учебника. Технология создания и использования V Всероссийская объединенная конференция «Технологии информационного общества — Интернет и современное общество» (IST/IMS-2002). 26.05.2008.
5. http://www.ict.edu.ru/vconf/index.php?a=vconf&c=getForm&r=thesisDesc&d=light&id_sec=81&id_thesis=2889

Роман ЛУЧИЦЬКИЙ

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ
В ТЕХНІЧНОМУ ВНЗІ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ І СТАЦІОНАРНОЇ
ФОРМ НАВЧАННЯ**

Проведено комплекс досліджень теоретичного, методичного та організаційного характеру для ефективного впровадження інноваційних технологій в процес викладання фізики для студентів дистанційної та стаціонарної форм навчання.

Завдання, визначені Національною доктриною розвитку освіти України у XXI столітті, орієнтують викладачів впроваджувати такі методи навчання, які розвивають «уміння самостійно вчитися, критично мислити, здатність до самопізнання і самореалізації особистості у різних видах творчої діяльності» [1].

Сучасна траєкторія трансформації освіти — це посилення особистісного виміру в педагогічній практиці і науці. Орієнтація на людину, фундаментальні цінності, рішуча демократизація освіти — ось ті підвалини, на яких має базуватись освіта третього тисячоліття. Гармонійно розвинена особистість має стати головною метою і змістом усієї системи освіти [2, 11]. Виникає об'єктивна потреба у посиленні уваги до досліджень проблем педагогіки і психології неперервної професійної підготовки, здійснення спеціальних дидактичних досліджень з різних проблем професійного навчання фахівців, а також методик викладання спеціальних дисциплін з урахуванням специфіки навчального закладу освіти, відповідної фахової підготовки [2, 7].

Адже слід суттєво підвищити індивідуальну роботу зі студентами. Особливої уваги заслуговує запровадження нових прогресивних методів навчання, мультимедійних засобів та дистанційного навчання. Не менш важливим є орієнтація на сучасні засоби навчання, такі як: навчальні модулі, кейси, ділові ігри, консультативні проекти, інформаційні технології, модульно-тьюторська система організації навчання тощо.

Постановка проблеми. Тому нашим завданням було використання інформаційних технологій в поєднанні з комплексним підходом до організації ефективного освітнього середовища та дослідження потреб та проблем студентів для їх ефективного самонавчання фізики в технічному ВНЗ для різних форм навчання, що відповідає вимогам вітчизняних дослідників проблеми педагогічних технологій (О. М. Пехота та інші), зокрема включає в себе дві групи питань, перша — застосування сучасних технічних засобів у навчальному процесі, друга — із системним підходом до його організації [3, 14].

Тому дана робота має на меті дві цілі: 1) дослідивши особливості впровадження дистанційної форми навчання в Україні і порівнявши перші результати цього процесу із зарубіжними аналогами, виробити рекомендації щодо більш ефективного впровадження цієї сучасної форми навчання, зокрема в технічному вузі і, в тому числі, на основі свого скромного досвіду дистанційного вивчення фізики; 2) вивчити можливості використання методичного та технологічного оснащення дистанційної освіти для індивідуалізації і розвитку творчих здібностей студентів.