

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ ДЛЯ ДИСЦИПЛІН КОМП'ЮТЕРНОГО ЦИКЛУ

Інформатизація сучасного суспільства і тісно пов'язані з ними процеси інформатизації всіх форм освітньої діяльності характеризуються вдосконаленням та масовим поширенням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ, Information and Communication Technologies, ICT). ІКТ – це сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, який забезпечує виконання інформаційних процесів з метою підвищення їхньої надійності та оперативності й зниження трудомісткості ходу використання інформаційного ресурсу. Подібні технології активно застосовуються для передачі інформації та забезпечення взаємодії викладача та студента в сучасних системах відкритої та дистанційної (система комп'ютерного супроводу навчання) освіти.

Можливості використання ІКТ у навчальному процесі залежать від комплексу умов, а саме:

- викладач повинен не тільки володіти знаннями в області ІКТ, але й бути фахівцем з їх застосування у своїй професійній діяльності;
- студенти повинні бути підготовленими до сприйняття "електронного" шляху навчання.

Стосовно викладача, то нові інформаційні технології дозволяють підвищити змістовну ємність та ефективність учбових занять зі студентами. При цьому вони забезпечують формування таких груп узагальнених інформаційних умінь, які дозволяють студенту проводити науковий експеримент, обробляти та аналізувати одержані результати, накопичувати та використовувати інформацію.

Щодо студентів, то нові інформаційні технології підвищують ефективність самостійної роботи, дають нові можливості для творчості, знаходження та закріплення будь-яких професійних навичок, дозволяють реалізовувати принципово нові форми та методи навчання та формувати індивідуальний стиль творчої діяльності.

Аналізуючи проблеми використання ІКТ в навчальному процесі, переконуємося, що перехід до комп'ютерно-орієнтованих технологій навчання – складна педагогічна задача, яка потребує вирішення цілого комплексу різноманітних питань. Найважче з них, на нашу думку – розробка відповідного навчально-методичного забезпечення.

На кафедрі “Зносостійкість та надійність машин” Хмельницького національного університету (ХНУ) для усіх дисциплін, що використовуються у навчальному процесі, створені електронні освітні ресурси (ЕОР). Усі ЕОР розміщені в інформаційній системі (ІС) “Модульне середовище для навчання” (МСН), організованого на основі використання системи Moodle (рис. 1).

Модульне середовище для навчання: Курси

[Комп'ютерне моделювання \(Рудик\)](#)

[Математичне та комп'ютерне моделювання в динаміці,](#)

[міцності і трибології машин \(Кузьменко, Рудик\)](#)

[Механіка деформованого тіла \(Кузьменко, Рудик\)](#)

[Комп'ютерне забезпечення процесів відновлення \(Рудик\)](#)

[Контроль якості покриттів \(Рудик\)](#)

[САПР ТП зміцнення та відновлення \(Рудик\)](#)

За допомогою цієї системи студент може дистанційно, через Інтернет, ознайомитися з навчальним матеріалом, який може бути представлений у вигляді різноманітних інформаційних ресурсів (текст, відео, анімація, презентація, електронний посібник), виконати завдання та відправити його на перевірку, пройти електронне тестування. Викладач має змогу самостійно створювати ЕОР і проводити навчання на відстані, надсилати повідомлення студентам, розподіляти, збирати та перевіряти завдання, вести електронні журнали обліку оцінок та відвідування (рис. 2), налаштовувати різноманітні ресурси курсу (рис. 3) тощо.

Журнал: ЗВс-14-2 (1 підгрупа) - 1 сем. 2015-2016 н.р. Комп'ютерне забезпечення процесів відновлення (Кафедра зносостійкості і надійності машин)																
Оцінки студентів		оновити		скасувати		зберегти		Редагування оцінок								
№	Студенти	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень	Сем	
		02	16	19	30	14	28	01	11	25	28	02	1			
		ЗЛР	ЗЛР	ЗЛР	ЗЛР	Тст	Сам	ЗЛР	ЗЛР	Ат1	ЗЛР	ЗЛР	Тст	Сам	Тст	ПО
ЗВс-14-2 (8)		ЗВс-14-2 (8)														
1	Андрійчук Вячеслав Дмитрович	5	5	5	5	4	5	5	5	4,90	5	5	5			3,55

Рис. 2

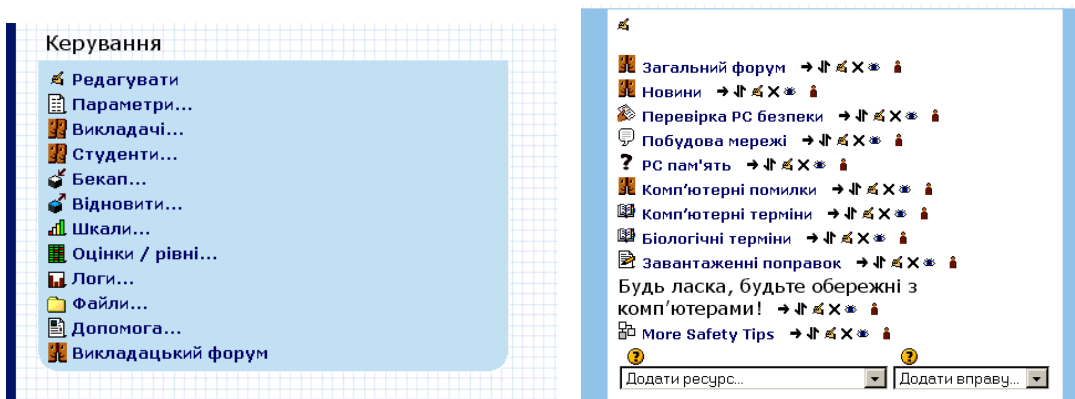


Рис. 3

Функціональна структура ІС МСН представлена на рис. 4.

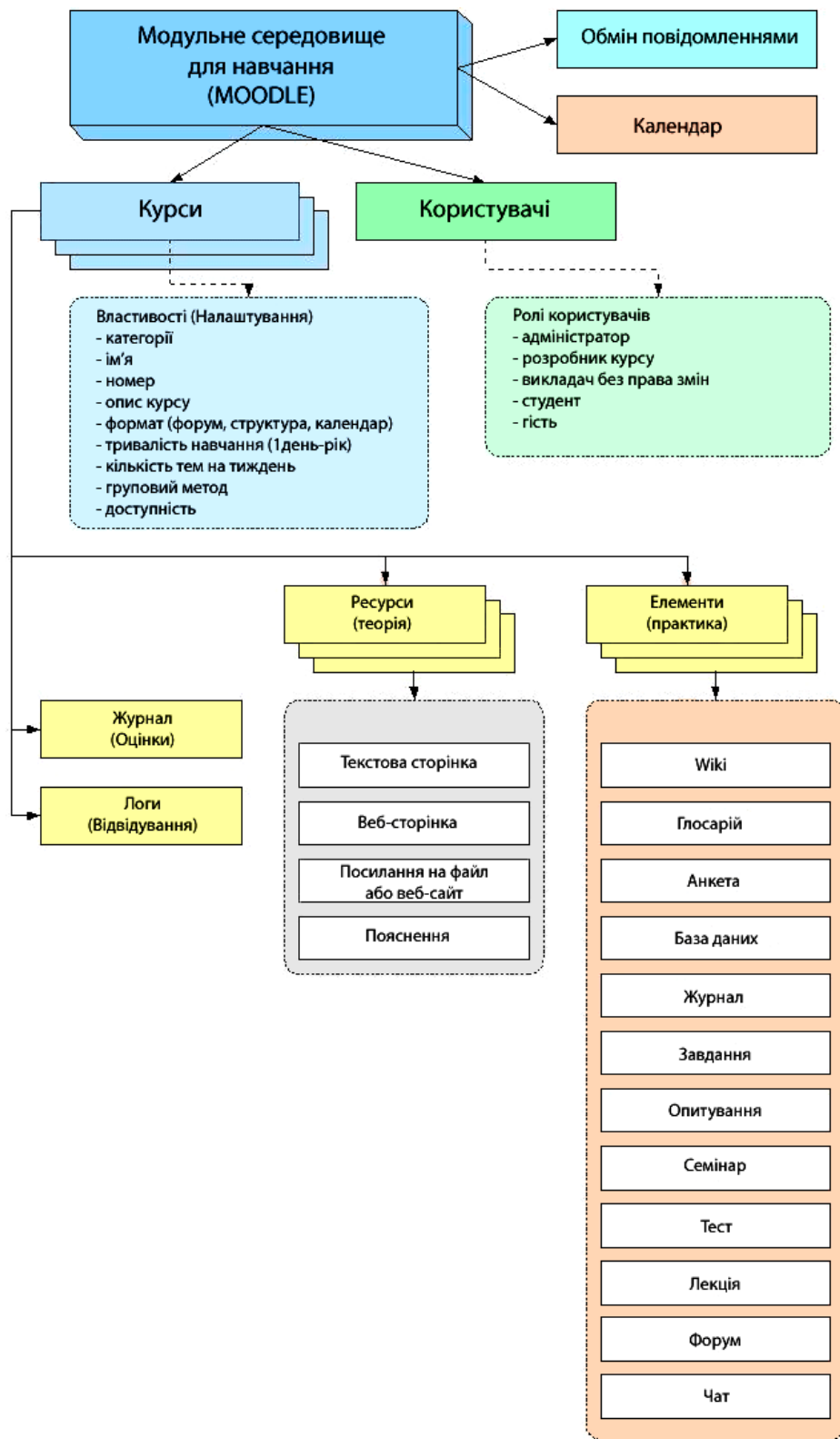


Рис. 4

Всі матеріали МСН, які безпосередньо використовуються для роботи на сайті, зберігаються в гіпертекстовому форматі (html).

Електронні навчально-методичні матеріали з дисциплін мають бути структурованими відповідно до схеми, наведеної на рис. 5.

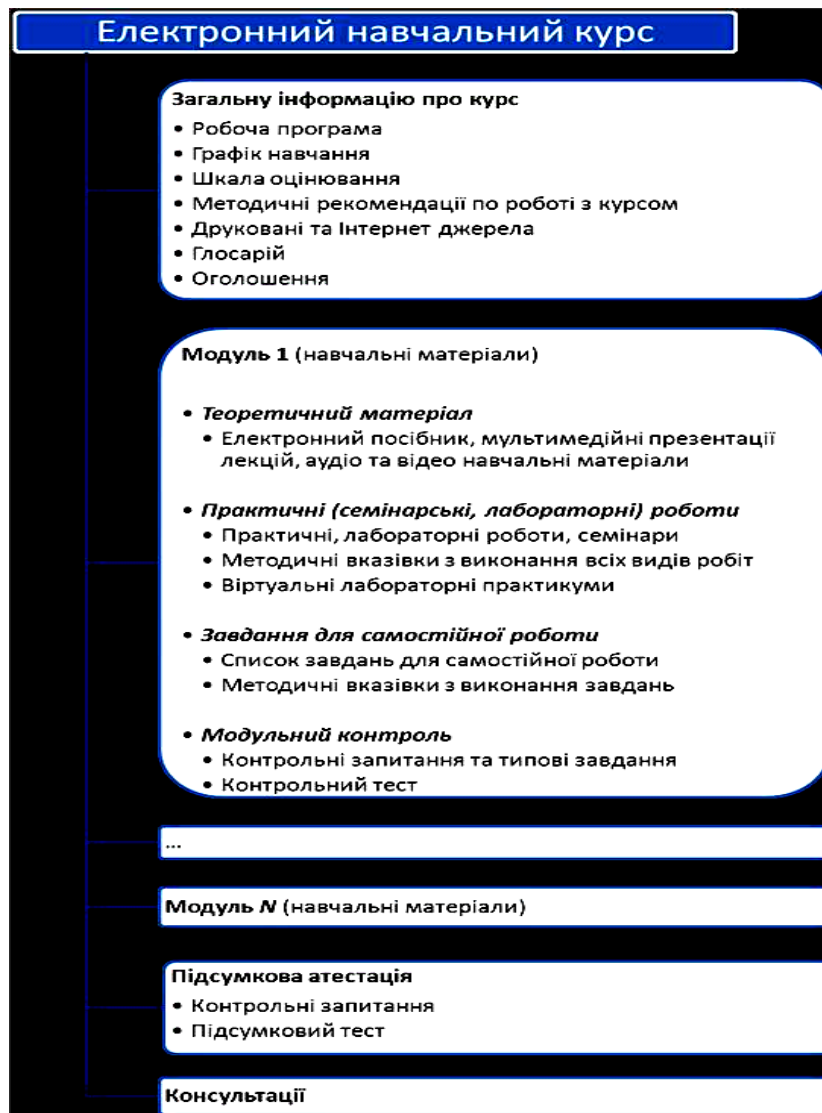


Рис. 5

Доступ до ресурсів ІС МСН персоніфікований. Логін та пароль доступу студенти та науково-педагогічні працівники (НПП) отримують після самостійної реєстрації на сайті Модульного середовища. Кожний студент та НПП має доступ лише до тих ЕОР, на яких він зареєстрований для участі у навчальному процесі. Реєстрація студентів на електронному навчальному курсі організується викладачем цього курсу або за методом самореєстрації.

Процес створення ЕОР передбачає п'ять послідовних етапів:

Етап 1 – навчання науково-педагогічних працівників (НПП) зі створення ЕОР.

Етап 2 – наповнення ІС МСН електронними навчально-методичними ресурсами в повному обсязі відповідно до критеріїв структурно-функціональної, науково-змістовної та методичної експертизи.

Етап 3 – апробація ЕОР протягом одного навчального семестру. На цьому етапі викладач реєструє студентів на курсі та використовує матеріали ЕОР для навчання студентів. Результати навчання студентів зберігаються ІС МСН.

Етап 4 – сертифікація ЕОР на рівні ХНУ.

Етап 5 – сертифікація ЕОР на рівні Міністерства освіти і науки України з наданням рекомендації щодо використання у навчальному процесі з “трифом МОН”.

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

Загальна інформація про курс:

– робоча програма, у якій зазначається мета та завдання вивчення курсу, його зміст, відображаються назви тем кожного модуля з анотаціями, кількість годин на вивчення кожного модуля;

– календарний план, який відображає потижневий план проведення лекційних та практичних (семінарських, лабораторних) занять, а також виконання студентами завдань для самостійної роботи;

– критерії оцінювання, які містять 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;

– друковані та Інтернет-джерела;

– глосарій, який містить основні терміни навчального курсу та їх означення;

– оголошення, які використовуються НПП для анонсування подій, повідомлень про зміни у навчальному курсі тощо.

Зміст модуля включає такі матеріали:

– теоретичний навчальний матеріал, який 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 лекцій;

3) додаткові електронні навчальні матеріали: електронні конспекти лекцій, флеш-ролики; аудіо та відео матеріали; довідкові та нормативні документи (форми, шаблони, стандарти, нормативні акти, закони тощо).

– практичні (семінарські, лабораторні) роботи; у матеріалах курсу обов'язково має бути перелік лабораторних (практичних, семінарських) робіт у вигляді окремих ресурсів. До кожної роботи потрібно сформулювати мету та завдання, які забезпечують формування вмінь та навичок, необхідних для засвоєння теми, надати методичні рекомендації з їх виконання, форму подання результатів виконаної роботи, критерії оцінювання кожної роботи, список індивідуальних завдань. Лабораторні роботи, для виконання яких необхідно спеціальне обладнання та реальні об'єкти, виконуються в аудиторних умовах, про що зазначається 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. Після перевірки та оцінювання виконаних завдань, викладач має виставити бали до електронного журналу навчальних досягнень студентів.

– завдання для самостійної роботи (значна частина навчальних годин при вивченні кожної дисципліни відводиться на самостійне опрацювання; у матеріалах електронного навчально-методичного комплексу 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; після перевірки та оцінювання виконаних завдань, викладач має виставити бали до електронного журналу ЕНМК).

– 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 10 різних типів; кожний модуль має містити тест для самоконтролю, контрольні запитання та контрольний тест; результати оцінювання навчальних досягнень кожного студента мають бути занесені до електронного журналу після тестування).

– підсумкова атестація (передбачає наявність матеріалів для підготовки студентів до

складання заліків та іспитів та підсумковий тест; результати підсумкового тесту є підставою для допуску студента до складання екзамену чи заліку як семестрового так і при ліквідації академічної різниці чи академічної заборгованості; результати навчання студентів фіксуються у електронному журналі навчальних досягнень.

ЕОР, розміщені в ІС МСН можуть бути використані як засоби навчання для студентів денної та заочно-дистанційної форм навчання на усіх етапах навчальної діяльності студентів під час вивчення відповідних дисциплін.

Список використаних джерел

1. Положення про проведення сертифікації електронних освітніх ресурсів в інформаційній системі “Модульне середовище для навчання” / Хмельницький: ХНУ, 2013. – 8 с.