



Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union



Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище

**Видання здійснено в рамках проекту Європейського Союзу
544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES**

2017

УДК 378.018.43:004]:502/504(07)

P-65

Рекомендовано Вченою Радою екологічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна як навчально-методичний посібник для навчання викладачів та фахівців, які приймають участь у розробленні та впровадженні нових освітніх програм, сумісних з Національною рамкою кваліфікацій України та загальноєвропейськими рамками кваліфікацій.

(протокол № 13 від «09» червня 2017 р.)

*Видання здійснено в рамках проекту Європейського Союзу
544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES
«Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище
в українських університетах»*

Укладачі:

Ю.В. Холін, Г.В. Тітенко, Н.В. Максименко,
А.Н. Некос, К.Б. Уткіна, В.Г. Левчук.

Рецензенти:

Т. А. Сафранов, доктор геолого-мінералогічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони довкілля Одеського державного екологічного університету

Д. Г. Парменова, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри «Безпека життєдіяльності» Національного університету «Одеська морська академія»

Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище:
P-65 Навчально-методичний посібник / **Ю.В. Холін**, Г.В. Тітенко,
Н.В. Максименко, А.Н. Некос, К.Б. Уткіна, В.Г. Левчук. –
ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2017. – Одеса: НУ «ОМА», 2017. – 75 с.

Підтримка Європейською Комісією у створенні цього видання не означає схвалення змісту, який відображає лише погляди авторів, і Комісія не може нести відповідальність за будь-яке використання інформації, що міститься в ньому.

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

УДК 378.018.43:004]:502/504(07)

© Харківський національний університет
імені В. Н. Каразіна, 2017

АНОТАЦІЯ

Навчально-методичний посібник «Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище» призначається для навчання викладачів, які планують приймати участь у розробленні та впровадженні електронного навчання в межах освітніх програм, сумісних з Національною рамкою кваліфікацій України та загальноєвропейськими рамками кваліфікацій.

Навчально-методичний посібник надає інформацію про європейський та світовий досвід реалізації електронного навчання; головні принципи організації електронного навчання в системі наук про навколишнє середовище; про побудову та реалізацію навчальних програм в системі електронного (дистанційного) навчання; психоло-педагогічні передумови адаптації навчальних дисциплін до дистанційного формату та перспективи та інтенсивність розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні.

Посібник передбачає формування у слухача здатності створення авторського електронного курсу в галузі наук про навколишнє середовище.

ABSTRACT

The textbook «Design of e-learning courses in Environmental Sciences» is intended for training of those lecturers who plan to take part in the development and implementation of e-learning in new study programmes compatible with the National Qualifications Framework of Ukraine and European qualifications frameworks.

The textbook provides information on the European and world experience in implementing e-learning; the main principles of electronic learning developments in the system of environmental sciences; on the design, development and implementation of training programs in the system of electronic (distance) learning; psychological and pedagogical background and prerequisites for the adaptation of academic courses to the electronic format as well as prospects / horizons and the intensity of electronic courses development in the system of ecological education in Ukraine.

The main output of the training course is that the trainee will have the ability to create an author's electronic course in the field of environmental sciences.

Зміст

	Стор
	.
Загальні відомості	6
Загальна інформація про проект QANTUS, його мета та цілі.....	6
Мета і завдання курсу.....	6
Розробники курсу	7
Очікувані результати навчання за курсом.....	7
Обсяг курсу.....	8
План курсу.....	8
<i>Кількісна матриця курсу.....</i>	8
<i>Розподіл часу на проведення лекційних занять.....</i>	9
<i>Теми семінарських занять.....</i>	9
Глосарій	10
Розділ 1. Європейський та світовий досвід реалізації електронного навчання	19
1.1. Електронне навчання: поняття, структура та особливості.....	19
1.2. Найкращі практики електронного навчання.....	21
Контрольні запитання та завдання за розділом 1.....	22
Розділ 2. Головні принципи організації електронного навчання в системі наук про навколишнє середовище	23
2.1. Принципи електронного навчання та тренди його розвитку.....	23
2.2. Джерела фахових інформаційних ресурсів.....	27
Контрольні запитання та завдання за розділом 2.....	28
Розділ 3. Побудова та реалізація навчальних програм в системі електронного навчання	29
3.1. Особливості формування змістовної частини електронного навчання (в межах курсу навчання).....	29

3.2. Особливості формування змістовної частини електронного навчання (в межах програми навчання).....	32
3.3. Модель дизайну навчальної програми (ADDIE).....	34
Контрольні запитання та завдання за розділом 3.....	36
Розділ 4. Психоло-педагогічні передумови адаптації навчальних дисциплін до електронного формату	37
Контрольні запитання та завдання за розділом 4.....	39
Розділ 5. Дистанційне навчання в системі «Освіта впродовж життя» (LLL)	39
Контрольні запитання та завдання за розділом 5.....	41
Розділ 6. Відкриті джерела електронного навчання за фахом	42
Контрольні запитання та завдання за розділом 6.....	45
Розділ 7. Перспективи та інтенсивність розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні.....	46
Контрольні запитання та завдання за розділом 7.....	48
Список використаних джерел.....	49
Додатки.....	53
..	53
Додаток 1. Інструменти реалізації електронного навчання (англійською мовою).....	53
Додаток 2. Положення про дистанційне навчання, затверджене Міністерством освіти і науки України за № 466 від 25.04.2013 р.....	60

Додаток 3. Три покоління електронних курсів (англійською мовою).....	70
..	
Додаток 4. Частки ринку Систем Управління Навчанням (LMS) в американських та канадських вищих навчальних закладах (англійською мовою).....	71
...	

Загальні відомості

Тренінг-курс «Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище» створено в межах Темпус-проекту 544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище для українських університетів» (WP.4. Development of training courses on developing and implementing new study programmes compatible with QF in Environmental Science).

Загальна інформація про проект QANTUS, його мета та цілі

Метою Темпус-проекту 544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES «Рамка кваліфікацій в галузі наук про навколишнє середовище для українських університетів» є підвищення якості та актуальності вищої освіти в Україні і збільшення конвергенції з розробками ЄС шляхом розроблення кваліфікаційних рамок.

Цілями проекту визначено:

- аналіз існуючих стандартів і методологій розроблення кваліфікаційних рамок у сфері екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування;
- розроблення галузевої рамки кваліфікацій у сфері екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування;
- навчальні курси з розроблення та впровадження нових навчальних програм, сумісних з рамкою кваліфікацій у сфері екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування.

Одним з основних завдань проекту є розробка та впровадження електронних курсів в галузі наук про навколишнє середовище з використанням розробленої в межах проекту рамки кваліфікацій, що має забезпечити підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, які працюють в українських вищих закладах освіти, та адаптувати вимоги до дистанційних курсів до існуючого європейського досвіду.

Мета і завдання курсу

Тренінг-курс «Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище» призначений для навчання викладачів та провідних спеціалістів, які

будуть приймати участь у розроблені та впровадженні нових освітніх програм, сумісних з рамками кваліфікацій.

Завданнями тренінг-курсу є:

- аналіз особливостей організації електронного навчання в системі наук про навколишнє середовище;
- ознайомлення зі структурою, змістом і реалізацією навчальних програм в системі електронного навчання та підходами до їх розроблення у Європейському просторі вищої освіти;
- ознайомлення з стратегією та перспективами розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні та в системі «Освіта впродовж життя» (LLL).

Розробники курсу

- Холін Ю.В., д.х.н., професор, перший проректор Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;
- Тітенко Г.В., к.геогр.н., доцент, декан екологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;
- Максименко Н.В., к.геогр.н., доцент, зав. каф. моніторингу довкілля та природокористування екологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;
- Некос А.Н., д.геогр.н., професор, зав. каф. екологічної безпеки та екологічної освіти екологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;
- Уткіна К.Б., к.геогр.н., доцент, доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти екологічного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна;
- Левчук В.Г., директор Інституту післядипломної освіти та заочного (дистанційного) навчання Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

Очікувані результати навчання за курсом

Опанування тренінг-курсу «Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище» передбачає досягнення наступних результатів навчання:

- знання основних підходів до організації електронного навчання, що застосовуються у різних країнах;

- розуміння головних принципів електронного навчання у науках про навколишнє середовище;
- знання та розуміння особливостей створення та реалізації навчальних програм в системі електронного навчання у науках про навколишнє середовище;
- розуміння психоло-педагогічних засад адаптації навчальних дисциплін до електронного (у т.ч. дистанційного) формату;
- розуміння можливостей використання електронних курсів для навчання в системі «Освіта впродовж життя» (LLL);
- знання потенціалу використання відкритих джерел електронного навчання у науках про навколишнє середовище;
- розуміння стратегії та перспектив розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні.

Методи оцінювання. З метою опанування навчального матеріалу курсу використовується такі методи навчання: письмова робота, письмовий залік, есе, інтерв'ю на тему «Кращі практики з розробки електронних курсів у науках про навколишнє середовище», дискусія на тему «Проблеми при розробці електронних курсів у науках про навколишнє середовище», підготовка і виступ з усною презентацією, робота в групах та індивідуальна робота. Оцінювання досягнень слухачів проводиться за допомогою тестування. Тестові завдання ґрунтуються на контрольних питаннях та завданнях за окремими розділами.

Критерії оцінювання. Кваліфікаційний залік відображає рівень опанування навчальним матеріалом курсу (повне володіє навчальним матеріалом, достатньо повне володіє навчальним матеріалом, в цілому володіє навчальним матеріалом) і є підставою для отримання відповідного сертифікату.

Обсяг курсу

Тренінг-курс «Розробка електронних курсів у науках про навколишнє середовище» розраховано на обсяг 1 кредит ЄКТС (30 годин). Рекомендований розподіл аудиторного навчального часу: лекційні заняття – 14 год, практичні заняття – 16 год.

План курсу

Кількісна матриця курсу

Назви розділів тренінг-курсу	Кількість годин
Розділ 1. Європейський та світовий досвід реалізації електронного навчання.	4
Розділ 2. Головні принципи організації електронного навчання в системі наук про навколишнє середовище.	4

Розділ 3. Побудова та реалізація навчальних програм в системі електронного навчання.	16
Розділ 4. Психоло-педагогічні передумови адаптації навчальних дисциплін до електронного формату.	2
Розділ 5. Дистанційне навчання в системі «Освіта впродовж життя» (LLL).	2
Розділ 6. Відкриті джерела електронного навчання за фахом.	2
Розділ 7. Перспективи та інтенсивність розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні.	2
Усього годин по тренінг-курсу	30

Розподіл часу на проведення лекційних занять

Назва лекції	Кількість годин
Лекція 1. Європейський та світовий досвід реалізації електронного навчання.	2
Лекція 2. Головні принципи організації електронного навчання в системі наук про навколишнє середовище.	2
Лекція 3. Побудова та реалізація навчальних програм в системі електронного навчання.	2
Лекція 4. Психоло-педагогічні передумови адаптації навчальних дисциплін до електронного формату.	2
Лекція 5. Дистанційне навчання в системі «Освіта впродовж життя» (LLL).	2
Лекція 6. Відкриті джерела електронного навчання за фахом.	2
Лекція 7. Перспективи та інтенсивність розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні.	2
Усього годин лекцій по тренінг-курсу	14

Теми семінарських занять

Назва теми заняття	Кількість годин
Тема 1. Формування системи електронного навчання у вищій школі в розвинутих країнах світу	2
Тема 2. Нормативна та методологічна база електронного навчання	2
Тема 3. Найкращі практики електронних курсів в галузі підготовки фахівців з охорони навколишнього середовища	4
Тема 4. Організація навчального процесу за технологіями дистанційного навчання. Платформа підтримки дистанційного навчання Moodle.	4
Тема 5. Технології формування дистанційного курсу. Структура, наповнення ресурсами, оцінювання знань студентів, обробка результатів.	4
Усього годин практичних занять по тренінг-курсу	16

ГЛОСАРІЙ

Основні поняття та терміни, що використовується у Європейському просторі вищої освіти [1]

Бакалавр (*Bachelor, first cycle degree*): Освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти, який відповідає 6-му кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій України, та присуджується вищим навчальним закладом / закладом вищої освіти у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. У болонській класифікації ступінь бакалавра присуджується після завершення 1-му циклу Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти та 6-му рівню Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя. За Міжнародною стандартною класифікацією освіти цей ступінь (кваліфікація) відповідає 6-му рівню.

Болонська декларація (*Bologna Declaration*): Декларація про міжнародне співробітництво у сфері вищої освіти, що підписана у 1999 р. у м. Болонья (Італія) на рівні відповідальних за вищу освіту міністрів 29 європейських країн та започаткувала Болонський процес із створення привабливого і конкурентноздатного Європейського простору вищої освіти. Національний освітній глосарій: вища освіта Декларацією проголошено основні цілі: запровадження зрозумілих і порівнюваних академічних ступенів та їх двоциклової організації; прийняття системи кредитів, аналогічній Європейській кредитній трансферно-накопичувальній системі; сприяння мобільності студентів, викладачів, дослідників, адміністраторів; розвиток європейського співробітництва із забезпечення якості та європейського виміру вищої освіти.

Болонський процес (*Bologna process*): Структурна й парадигмальна реформа вищої освіти в Європі, початок якій покладено підписанням Болонської декларації в 1999 р. у Болоньї (Італія) і яка спрямована на створення привабливого і конкурентноздатного Європейського простору вищої освіти. Реалізація перетворень здійснюється відповідно до комюніке (декларацій) конференцій міністрів, відповідальних за вищу освіту, що проводяться не рідше, ніж раз на два роки: 2001 (Прага), 2003 (Берлін), 2005 (Берген), 2007 (Лондон), 2009 (Левен / Лювен-ля-Ньов), 2010 (Будапешт / Відень), 2012 (Бухарест), 2015 (Єреван).

Вища освіта (*Higher / tertiary education*): Сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у вищому навчальному закладі / закладі вищої освіти

(науковій установі) у відповідній галузі знань за певною спеціальністю (кваліфікацією) на відповідному рівні вищої освіти, що за складністю є вищим, ніж рівень повної загальної середньої освіти. Вища освіта надається на 5–8-му освітніх рівнях за Міжнародною стандартною класифікацією освіти та відповідає 5–8-му кваліфікаційним рівням Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя, 1–4-му кваліфікаційним рівням Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, 5–9-му кваліфікаційним рівням Національної рамки кваліфікацій.

Вищий навчальний заклад (*Higher education institution*): Окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей.

Дистанційне навчання (*E-Learning*): Індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Загальні компетентності (*Generic competences*): Компетентності, які формуються у здобувача вищої освіти в процесі навчання за даною освітньою програмою, але мають універсальний характер і можуть бути перенесені із контексту однієї освітньої програми в іншу.

Знання (*Knowledge*): Осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання бувають емпіричними (фактологічними) і теоретичними (концептуальними, методологічними).

Інформаційний пакет (*Information package / set*): Один з ключових елементів ЄКТС, що вміщує дані про вищий навчальний заклад / заклад вищої освіти, каталог курсів, іншу інформацію для абітурієнтів, здобувачів вищої освіти, викладачів, науковців та інших зацікавлених осіб.

Кваліфікація (*Qualification*): Офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважена установа встановила, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) відповідно до стандартів вищої освіти, що засвідчується відповідним документом (ступінь, диплом, сертифікат або інше свідоцтво) про вищу освіту. Термін «кваліфікація» охоплює широке різноманіття

результатів формального, неформального, інформального навчання як в освітній системі, так і поза нею. З огляду на провайдера кваліфікацій вони поділяються на академічні / освітні (надаються освітньою системою на основі освітніх стандартів) та професійні (надаються переважно роботодавцями або спільно з ними на основі професійних стандартів, вироблених у сфері праці). У Лісабонській конвенції з визнання кваліфікацій вищої освіти в європейському регіоні (1997 р.), спрямованій на зіставлення, порівнювання і встановлення еквівалентності документів про вищу освіту різних країн, документах Європейського простору вищої освіти під кваліфікацією також розуміють будь-який ступінь, звання, диплом або інше свідоцтво, що надані компетентним органом і засвідчує успішне закінчення відповідної програми з вищої освіти.

Компетентнісний підхід (Competence-based approach): Підхід до визначення результатів навчання, що базується на їх описі в термінах компетентностей. Компетентнісний підхід є ключовим методологічним інструментом реалізації цілей Болонського процесу та за своєю сутністю є студентоцентрованим.

Компетентність / компетентності (Competence, competency / competences, competencies): Динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти. Компетентності лежать в основі кваліфікації випускника. Компетентність (компетентності) як набуті реалізаційні здатності особи до ефективної діяльності не слід плутати з компетенцією (компетенціями) як наданими особі повноваженнями.

Компетенція / компетенції (Competence, competency / competences, competencies): Надані (наприклад, нормативно-правовим актом) особі (іншому суб'єкту діяльності) повноваження, коло її (його) службових й інших прав і обов'язків. Слід відрізнити поняття компетенції / компетенцій від компетентності / компетентностей як набутих реалізаційних здатностей особи.

Комунікація (Communication): Взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності, зокрема для здійснення освіти, навчання.

Контактні години (Contact hours): Навчальний час, що проводиться здобувачами вищої освіти в безпосередньому контакті з викладачем (аудиторні години – лекції, семінарські заняття тощо).

Кредит ЄКТС (Credit ECTS): одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, яка використовується в Європейській кредитній трансферно-накопичувальній системі (ЄКТС), необхідного для

досягнення ви- значених (очікуваних) результатів навчання. Певна кількість кредитів ЄКТС призначається всім ком- понентам освітньої програми та програмі в цілому. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин за Законом України «Про вищу освіту». Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС.

Критерії оцінювання (Assessment criteria): Стосовно оцінювання виконання вимог освітніх програм – описи того, що і на якому рівні має зробити здобувач вищої освіти для демонстрації досягнення результатів навчання.

Курс (Course): У світовій практиці частина освітньої програми, яка зазвичай є автономною і оцінюється окремо та характеризується конкретним набором результатів навчання і відповідними критеріями оцінювання. Освітня програма, як правило, складається з певної кількості курсів. За навчальним навантаженням здобувача вищої освіти курс характеризується певною (рекомендовано уніфікованою або кратною) кількістю кредитів ЄКТС. Курс – синонім до вітчизняного терміну «навчальна дисципліна / модуль» в освітній програмі. У певних випадках курс означає освітню програму в цілому.

Мобільність (Mobility): Один із ключових принципів формування європейських просторів вищої освіти і досліджень, що передбачає різноманітні можливості для вільного переміщення студентів, викладачів, дослідників, адміністраторів у цих просторах з метою академічного і загальнокультурного взаємозбагачення, слугує забезпеченню цілісності зазначених європейських просторів. Важливу роль у забезпеченні мобільності відіграють основні інструменти Болонського процесу – Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система, Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти, Додаток до диплома, а також європейська і національні системи забезпечення якості вищої освіти.

Модуль (Module): Навчальний компонент освітньої програми, у якій кожний такий компонент містить однакову або кратну кількість кредитів ЄКТС (наприклад, 5, 10, 15). У різних країнах, освітніх документах модуль може означати компонент освітньої програми, курс, навчальну дисципліну, групу навчальних дисциплін.

Модульна програма (Modular programme): Освітня програма, у якій студенти можуть гнучко формувати індивідуальний зміст навчання шляхом вільного вибору навчальних дисциплін або модулів. Модульні програми не мають чітко визначеної послідовності вивчення окремих модулів.

Модуляризація (Modularisation): Підхід до побудови освітньої / навчальної програми, при якому її компоненти (курси / навчальні дисципліни) мають однаковий або кратний вимір. За проектом Тюнінг та Європейською

кредитною трансферно-накопичувальною системою рекомендовано такі варіанти кредитних вимірів: 5–10–15 або 6–9–12–15.

Навантаження студента (Student workload): Час, який пересічний студент (певного рівня вищої освіти) потребує для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Цей час включає всі види навчальної роботи: лекції, семінарські, практичні заняття, самостійну роботу, складання екзаменів тощо.

Навчання / навченість (Learning): Індивідуальне опанування або змінювання інформації, знань, розумінь, поглядів, цінностей, умінь, компетентностей чи вчинків через досвід, практику, вивчення або викладання за Міжнародною стандартною класифікацією освіти 2011, 2013 рр.

Навчання впродовж життя (Lifelong learning, LLL): Процес навчання за будь-якими формами (формальне, неформальне, інформальне, випадкове / спонтанне, побічне), рівнями (підрівнями, циклами) та періодами (тривалістю) впродовж усього життя.

Навченість навчатися (Learning to learn): Здатність до організації і постійного продовження власного індивідуального та / або групового навчання. Навченість навчатися є однією з ключових компетентностей особи, що визначені Європейським Парламентом і Радою Європейського Союзу, та включає оцінювання своїх навчальних потреб, процесу та прогресу, визначення можливостей, подолання перешкод для успішного навчання, відповідну мотивацію і впевненість.

Науково-педагогічні працівники (Academic Staff): Особи, які за основним місцем роботи у вищих навчальних закладах / закладах вищої освіти провадять навчальну, методичну, наукову (науково-технічну, мистецьку) та організаційну діяльність.

Національна рамка кваліфікацій, НРК (National Qualifications Framework, NQF): Цілісний міжнародно зрозумілий опис національної шкали кваліфікацій (у вигляді кваліфікаційних рівнів) у термінах компетентностей, через який всі кваліфікації та інші навчальні досягнення, зокрема у вищій освіті, можуть бути виражені й співвіднесені між собою в узгоджений спосіб. В Україні Національна рамка кваліфікацій затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1241.

Неформальна освіта (Non-formal education): Додаткова освіта, що доцільно організована, інституціолізована, проте не завершується наданням кваліфікації певного рівня (етапу, циклу) формальної освіти.

Неформальне навчання (Non-formal learning): Додаткове інституційно організоване навчання, що не завершується наданням кваліфікації певного рівня (етапу, циклу) формальної освіти.

Освіта (Education): За концепцією Міжнародної стандартної класифікації освіти 2011, 2013 рр. (ЮНЕСКО, ООН) процеси, якими суспільство цілеспрямовано передає накопичені інформацію, знання, розуміння, погляди, цінності, уміння, компетентності та вчинки від покоління до покоління. Вони включають комунікацію з метою навчання / навченості. Комунікація передбачає передавання інформації повідомлень, ідей, знань, принципів тощо.

Освітні стандарти (Educational standards): Стандарти, що виробляються в освітній системі для забезпечення освіти певного рівня (підрівня, етапу, циклу) і присудження відповідних освітніх (академічних) кваліфікацій (ступенів).

Освітній заклад (Educational institution): Організація, що надає навчальні та / чи пов'язані з цим послуги.

Освітній компонент (Educational component): Самодостатня і формально структурована частина освітньої / навчальної програми (наприклад, курс, модуль, навчальна дисципліна, семінар, виробнича практика тощо).

Освітній процес (Educational process / Education activities): Інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у вищому навчальному закладі / закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості.

Освітня програма (Educational programme): Система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Оцінка (Grade / mark): Будь-яка кількісна або якісна міра на основі визначених критеріїв, які використовуються для опису результатів оцінювання в окремій навчальній дисципліні (модулі) або цілій освітній / навчальній програмі.

Оцінювання студентів (Assessment of individual students): Формалізований процес визначення рівня опанування студентом запланованих (очікуваних) результатів навчання, що є необхідним для вдосконалення навчального процесу, підвищення ефективності викладання, розвитку студентів.

Програмні результати навчання (Programme learning outcomes): Узгоджений набір 15-20 тверджень, які виражають, що здобувач вищої освіти повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми.

Профіль програми (Programme profile): Документ європейського зразка, створений для представлення в усталеній формі основної інформації про освітню програму. Дозволяє точно позиціонувати освітню програму серед інших, співвіднести з тематикою наукових досліджень, чим полегшити її розуміння всіма основними зацікавленими особами / стейкхолдерами: студентами, роботодавцями, дослідниками, викладачами, агенціями забезпечення якості тощо. Визначає предметну область, до якої належить дана освітня програма, її освітній рівень та специфічні особливості даної програми, які відрізняють її від інших подібних програм. Може бути самодостатнім документом або частиною Додатку до диплома (обсягом до 2 сторінок).

Рамка кваліфікацій (Qualifications framework): Цілісний структурований опис кваліфікаційних рівнів, через який можуть бути виражені та співвіднесені між собою в узгоджений спосіб усі кваліфікації у певній системі кваліфікацій. Рамки кваліфікацій визначають результати навчання, виражені в термінах компетентностей, для кваліфікацій певних рівнів. Розрізняють загальноєвропейські, національні та галузеві рамки кваліфікацій. До загальноєвропейських рамок кваліфікацій відносяться Європейська рамка кваліфікацій для навчання впродовж життя, Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти. Рамка кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (Framework for Qualifications of the European Higher Education Area, FQ EHEA): Всеохоплююча рамка (шкала) кваліфікацій, яка розроблена для вищих навчальних закладів / закладів вищої освіти Європи, прийнята на Бергенській конференції (2005 р.), описує три послідовні цикли вищої освіти: Національний освітній глосарій: вища освіта перший, включаючи короткий, (бакалаврський), другий (магістерський) і третій (докторський). Для опису кваліфікаційних рівнів рамки використовуються Дублінські дескриптори, що складаються з п'яти видів компетентностей (результатів навчання): знання і розуміння; застосування знань і розуміння; формування суджень; комунікація; здатність до подальшого навчання, розвитку, а також кредитний вимір для першого і другого циклів.

Результати (Outcomes): Очікувані чи досягнуті результати освітньої / навчальної програми, іншої інституційної діяльності, що підтверджуються певним переліком індикаторів. Реальні досягнуті результати відмінні від цілей, які являють собою очікувані (заплановані, бажані) результати.

Результати навчання (*Learning outcomes*): Сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною, освітньо-науковою програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти. Результати навчання в сукупності із критеріями їх оцінювання визначають мінімальні вимоги до присвоєння кредитів, у той час, як виставлення оцінок ґрунтується на співставленні реальних навчальних досягнень студента із мінімальними вимогами. Реальні результати навчання відрізняються від навчальних цілей (очікуваних результатів) тим, що стосуються навчальних досягнень студента, тоді як цілі навчання є намірами викладача (запланованими результатами). Термін «результати навчання» є одним з основних термінів Болонського процесу і важливий для розуміння та порівняння розмаїття академічних ступенів (кваліфікацій) в Європі, зміни освітньої парадигми з процесної на результатну. Останнє означає перехід від підходу в побудові освітніх програм і викладанні, орієнтованого на викладача, до студентоцентрованого підходу.

Розуміння (*Understanding*): Теоретичний (концептуальний) рівень опанування знань / навчальної інформації, що дає змогу не лише фактично знати, що, де і коли відбувається та відтворювати / перелічувати відомі факти, а й інтерпретувати інформацію та пояснювати, чому і як відбувається / здійснюється те чи інше явище.

Стандарт вищої освіти (*Higher Education Standard*): Сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів / закладів вищої освіти і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності. Стандарти вищої освіти розробляються для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності відповідно до Національної рамки кваліфікацій і використовуються для визначення та оцінювання якості змісту та результатів освітньої діяльності вищих навчальних закладів / закладів вищої освіти (наукових установ). Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми: 1) обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; 2) перелік компетентностей випускника; 3) нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; 4) форми атестації здобувачів вищої освіти; 5) вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти; 6) вимоги професійних стандартів (у разі їх наявності).

Стандарт освітньої діяльності (*Education Activities Standard*): Сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу/закладу вищої освіти і наукової установи. В Україні

стандарти освітньої діяльності розробляються для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності з урахуванням необхідності створення умов для осіб з особливими освітніми потребами та є обов'язковими до виконання вищими навчальними закладами/зкладами вищої освіти незалежно від форми власності та підпорядкування, а також науковими установами, що забезпечують підготовку докторів філософії та докторів наук. В Європейському просторі вищої освіти на основі визначених вимог до вищої освіти може відбуватися інституційне оцінювання в межах акредитації освітньої програми відповідно до Стандартів і рекомендацій до забезпечення якості.

Студентоцентризований підхід (*Student-centered approach/ Learner-centered approach*): Передбачає розроблення освітніх програм, які зосереджуються на результатах навчання, ураховують особливості пріоритетів особи, що навчається, ґрунтуються на реалістичності запланованого навчального навантаження, яке узгоджується із тривалістю освітньої програми. При цьому студенту надаються більші можливості щодо вибору змісту, темпу, способу та місця навчання.

Трансфер кредитів (*Credit transfer*): Процес зарахування кредитів, присвоєних в одному навчальному / освітньому закладі та визнаних в іншому, як правило, з метою отримання (присудження) кваліфікації.

Уміння (*Skills*): Здатність застосовувати знання та розуміння для виконання завдань і розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально-творчі) і практичні на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів.

Якість вищої освіти (*Quality in Higher Education*): Рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти. Якість вищої освіти є ключовим поняттям Болонського процесу. З метою її забезпечення розроблено Рамку кваліфікацій Європейського простору вищої освіти (2005 р.), Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (2005 р.), утворено Європейську асоціацію забезпечення якості вищої освіти (2004 р.) та Європейський реєстр забезпечення якості вищої освіти.

Якість освітньої діяльності (*Quality in education activities*): Рівень організації освітнього процесу у вищому навчальному закладі / закладі вищої освіти, що відповідає стандартам вищої освіти, забезпечує здобуття особами якісної вищої освіти та сприяє створенню нових знань.

Зміст курсу

Розділ 1. Європейський та світовий досвід реалізації електронного навчання

1.1 Електронне навчання: поняття, структура та особливості.

Реалії сучасного інформаційного суспільства вимагають від вищої освіти сучасності, динамічності, персоналізованості, доступності та «зрозумілого інтерфейсу» процесу отримання знань. Такі вимоги є об'єктивним відображенням реальності, в якій має працювати той, хто отримує необхідні знання та формує відповідні власні компетентності.

Інформаційне суспільство (*information society, digital society, e- society*) – етап переходу до нового перспективного стану свого соціально-економічного і науково-технічного розвитку – до суспільства знань (*know-ledge, k-society*), в якому головним джерелом існування і розвитку, основним ресурсом функціонування і рушійною силою прогресивних перетворень стануть знання, які накопичило і продовжуватиме накопичувати людство і які будуть ефективно використовуватись практично усіма підсистемами суспільства, переважною більшістю його членів для розв'язання своїх повсякденних і перспективних завдань

Сьогодні отримання ефективної освіти вже неможливе без електронного навчання (e-learning). Електронне навчання [4] є інтегральним поняттям (рис.1.1) і визначає освіту за допомогою електронних пристроїв та цифрових засобів інформації. Сфера його охоплення починається від традиційних навчальних закладів, де базові інформаційні технології включені до навчального процесу у відокремлених онлайн-університетах.

Електронне навчання визначається Європейською комісією як «використання нових мультимедійних технологій та Інтернету для покращення якості навчання шляхом полегшення доступу до ресурсів та послуг, а також віддалених обмінів та співпраці». Електронне навчання вже є невід'ємною частиною освіти та, відповідно, розвитку суспільства. Електронне навчання в Європейському Союзі визначають досить широко, як навчання, яке підтримується інформаційними та комунікаційними технологіями (ІКТ) [5]. Таким чином, електронне навчання не обмежується «цифровою грамотністю» (придбанням ІТ-компетенції), але може охоплювати кілька форматів, зокрема, використання програмного забезпечення, Інтернету, онлайн-навчання, або будь-які інші електронні або інтерактивні медіа-формати.

Лаконічне та змістовне визначення наведено в "Open Learning Today", журналі Британської асоціації відкритого навчання (BAOL), випуск 58, жовтень

2001 р., (www.baol.co.uk) В. Валлером та Д. Вілсоном і опубліковане в Інформаційному бюлетені Ради з якості відкритого та дистанційного навчання [6]. «Електронне навчання - це ефективний навчальний процес, створений шляхом поєднання змісту, що надається в цифровій формі, з підтримкою (навчанням) та послугами».

Одне з визначень електронного навчання дає Марк Розенберг [7] у своїй книзі «Е-навчання» визначаючи його як використання Інтернет-технологій для надання рішень, що підвищують рівень знань та продуктивності за умови дотримання наступних трьох критеріїв: 1) він мережевий; 2) він поставляється через комп'ютер за допомогою стандартних Інтернет-технологій; 3) він зосереджується на найширшому погляді на навчання.

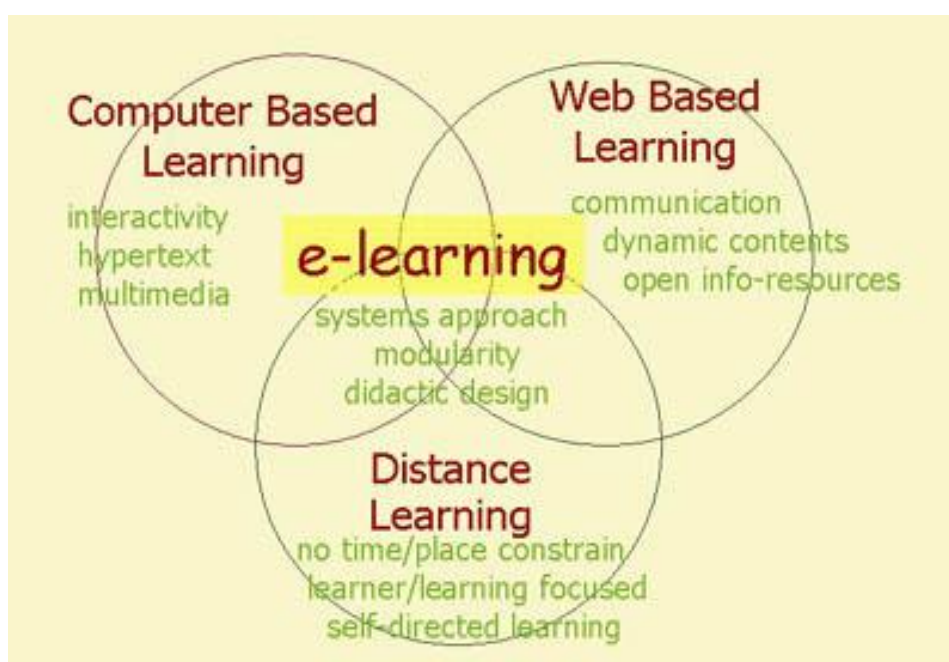


Рис.1.1 Структура електронного навчання [8]

Електронне навчання – це складна компонентна система, кожна підсистема якої має певні ключові характеристики. Це практично нескінченна інформаційна база для навчання, можливості комп'ютеризованої телекомунікації та комп'ютеризованої інтеграції всього процесу навчання. Основними характеристиками електронного навчання є системний підхід до ефективної організації всього навчального процесу та модульність у формуванні структури навчальних матеріалів.

Результати опитування в університетах ЄС вже в 2014 р. засвідчили [9], що практично всю вищу освіту масово охопили технології електронного навчання. Більшість опитаних установ зазначила використання сумісного навчання (91%),

інтеграцію електронного навчання в звичайне навчання (82%), також пропозиції онлайн курсів навчання.

1.2 Найкращі практики електронного навчання.

Тривала історія і висока ефективність практик електронного навчання в США виявляється в надвеликій кількості різноманітних освітніх ресурсів, де надається вичерпна інформація про можливості електронного навчання, траєкторію навчання, конкретні курси та умови їх опанування. Мотиваційно та яскраво збудовані сайти, чітко та лаконічно означені пріоритети і напрямки, велика кількість електронних курсів, які пропонуються, комфортний для користувача інтерфейс – все це результат багаторічної високопрофесійної праці освітян в умовах жорсткої міжуніверситетської конкуренції на ринку освітніх послуг. Масачусетський технологічний університет, університет Північної Кароліни та багато інших установ є потужними і витривалими «гравцями» на полі e-Learning послуг [10-13]. Але «полем гри» останнє десятиріччя став увесь світовий освітній простір.

Проект «Європейська спільнота для іноваційної освіти» [14] зосереджений насамперед на потенціалі цифрових технологій та матеріалів для покращення викладання і навчання та містить інформацію про здобутки та проблеми, які виникають при реалізації електронного навчання. В межах цього ресурсу функціонує ОЕЕ eLearning Papers - міжнародна платформа для дослідників, проектів та розробників політики для публікації матеріалів про електронну та інноваційну освіту, яка є корисним інформаційним джерелом для розробників електронних курсів.

Проект «Європейська мережа дистанційного та електронного навчання» створений у 1991 році, є міжнародною освітньою асоціацією відкритою для організацій і приватних осіб, що займаються електронним навчанням, відкритою освітою та дистанційним навчанням. З 1995 року видається Європейський журнал відкритого, дистанційного та електронного навчання (EURODL). Існує декілька впливових європейських проектів та безліч невеликих локальних проектів, які спрямовані на просування електронного навчання як на загальноєвропейському, так і на національних рівнях [15,16,17].

Польська вища освіта зробила значний крок у інтенсифікації електронного навчання за останні 10-12 років від локальних впроваджень системи у окремих університетах до значного розвитку загальнонаціональної системи електронного навчання.

Одними з перших успішних проєктів [18] у польському електронному навчанні був Варшавський технологічний університет, який розробив проєкт OKNO - першого серед польських університетів - і забезпечував он-лайніві ступінь бакалаврату з інформатики та аспірантуру. Варшавський університет створив підрозділ - Центр відкритої та мультимедійної освіти (COME UW), який забезпечував онлайнове навчання та курси післядипломної освіти. Також одними з перших успішних проєктів була громадська Варшавська школа економіки (Szkola Główna Handlowa w Warszawie) з її ініціативою e-sgh та приватною школою банківської справи в Познані. В польській вищій освіті електронне навчання розвивається дуже швидкими темпами і виграшними ініціативами є реалізація політики індивідуальних інституцій та їх результат - ідеї, підприємництво, мотивація та напружена робота команд, створених цими установами, з метою впровадження онлайн-освіти.

Але М. Комант (2013), характеризуючи електронне навчання в системі вищої освіти в Польщі та Словаччині відзначив [19], що прогрес ІКТ, як правило, був перенесений в основному лише на технічні вдосконалення інфраструктури ІКТ для навчання (електронне навчання) у школах, створення мереж у європейських школах та шкільних класах (Kastis, 2007). Закон про вищу освіту передбачає, що діяльність електронного навчання може бути здійснена під час навчання, але не передбачає зобов'язання щодо їх реалізації. На рівні університету необхідні спеціальні правила для їх реалізації. Над усіма необхідними положеннями статутів університету, що дозволяють проведення таких заходів, є внутрішнє врегулювання ректора університету із зазначенням таких питань, як принципи ведення облікових навчальних годин, проведених в електронному вигляді, правила оплати праці викладачів, правила участі студентів у таких заходах, визначення відповідальних організаційних підрозділів для забезпечення інфраструктури та навчальних курсів тощо.

Контрольні запитання та завдання за розділом 1

1. Яким чином співвідносяться між собою компоненти системи електронного навчання?
2. На Ваш погляд, які тренди розвитку електронного навчання у різних країнах, наприклад, Західної та Східної Європи?
3. Порівняйте визначення поняття «електронне навчання», які надають різні автори і сформулюйте своє з відповідною аргументацією.
4. Які Ви вбачаєте переваги і ризики в інтенсивному розвитку електронного навчання?

5. Проаналізуйте досвід різних країн ЄС щодо особливостей використання складових електронного навчання. На Ваш погляд, з якими факторами пов'язані ці особливості.

Розділ 2. Головні принципи організації електронного навчання в системі наук про навколишнє середовище

2.1. Принципи електронного навчання та тренди його розвитку.

Серед головних принципів електронного навчання виділяють [20]:

1. Вільний доступ до знань - студент може займатися практично в будь-якому місці і не всі функції електронної освіти реалізуються через Інтернет.

2. Зниження витрат на навчання - студент витрачає кошти за носії інформації та трафік, але заощаджує на методичному матеріалі, транспортних витратах тощо.

3. Гнучкість освітньої траєкторії навчання - тривалість і послідовність вивчення матеріалів студент вибирає сам, повністю адаптуючи весь процес навчання до своїх можливостей і потреб.

4. Можливість постійного розвитку - користувачі електронних курсів: і викладачі, і студенти розвивають свої компетентності відповідно до сучасних технологій та стандартів. Електронні курси також дозволяють своєчасно та оперативно оновлювати навчальні матеріали.

5. Потенційно рівні можливості навчання - навчання стає незалежним від якості освіти в певному навчальному закладі.

6. Можливість визначити критерії оцінки знань - у електронному навчанні є можливість виставляти чіткі критерії, за якими оцінюються знання, отримані студентом у процесі навчання.

Сучасне електронне навчання є комплексним бізнес-проектом до якого залучені не тільки безпосередні учасники освітнього процесу (викладачі та студенти), а і різноманітні треті особи, серед яких IT-фахівці, менеджери, маркетингологи, PR-технологи. Тому цей формат освіти має певні «креативні» риси та реалізовані підходи, які притаманні сучасним WEB-технологіям та інтернет-проектам. Підтвердженням таких реалізованих проектів є численні сайти, блоги та портали з питань e-Learning і, як приклад, блог Elucidat [21].

Тренди електронного навчання в 2017 році [21] визначені наступні:

1. Контекстне навчання.

Широке сприйняття дизайну мікроуроку та цифрових навчань, які відповідають потребам особи, що навчається. Команди з навчання та розвитку

використовуватимуть сучасне дизайнерське мислення, щоб модернізувати, як правило, нецікаві курси електронного навчання, такі як "Onboarding".

Світ навчання та розвитку пробуджується до цієї ідеї, і потрібно вийти за межі простого ресурсного підходу до навчання в електронному навчанні. Потрібно використовувати багатосторонні підходи, які вписуються в різні вікна та схеми.

2. Двостороннє спілкування в електронному навчанні.

Зміна того, як ви думаєте про навчання, може допомогти вам розвинути ваш зміст, а не потрапляти в пастку, що не відповідає потребам сучасних учнів. Необхідно відкрити для входу користувачів те, що вони хотіли б побачити, або отримати інформацію про те, що їм потрібна допомога.

Наприклад, можна використовувати свої інструменти для розробки електронного навчання, щоб оцінювати потреби та бажання в майбутньому: надсилати деякі опитування, анкети чи вміст, щоб розглядати наслідки, а потім висвітлювати думки, та формувати свою авторську стратегію.

3. Краще використання даних.

Використання даних інтелектуальним способом може допомогти сформувати досвід тих, хто навчається. Наприклад, можна переглянути аналітику, щоб дізнатися, де вам потрібно покращити зміст електронного навчання.

Дані пропонують розумний спосіб персоналізації навчального вмісту. Наприклад, можна показати тим, хто навчається, як їхнє мислення порівнюється з іншими студентами, інших країн, шляхом представлення результатів соціального опитування. Персоналізувати зміст навчання і обслуговувати певні сторінки змісту.

4. Відео, відео, відео...

Використання відеоспоживання зростає. До 2019 року відео буде відповідати за 80 відсотків інтернет-трафіку по всьому світу. Очікується на те, що користувачі зможуть використовувати майже мільйон хвилин відеозаписів кожен секунду до 2019 року. Таким чином, закономірно, що Марк Цукерберг представляє на Facebook відео буде найпоширенішим змістом протягом наступних п'яти років. Це відкриває можливості для інтеграції відеоплатформ, соціального навчання та короткотермінового відео-навчання. Є можливість використовувати інструменти для створення таких інструментів, як Elucidat як відеоплатформи, а також завантажувати кліпи з YouTube, Vimeo, Wirewax та інших. Цілком можливо створювати сценарії навколо цих ресурсів, використовувати інтерактивне відео або відтворювати потокове відео через відеоплатформи, такі як Periscope.

5. Мікроучительство.

Мікроучительство використовує структуру, яка забезпечує навчальний контент за рахунок коротких, цілеспрямованих, регулярних навчальних дій. Цей тренд має поширення в Сполучених Штатах і поступово набирає популярність по всьому світу. Прикладом таких технологій є такі навчальні програми, таких як Duolingo.

Збільшення уваги на підходах, які використовує мікронавчання, щоб персоналізувати та структурувати зміст навчання у розмірах, що можуть бути засвоєними – це загальносвітовий тренд.

6. Соціальне електронне навчання.

У більшості організацій соціальне навчання та неформальне навчання відбуваються навколо досвіду електронного навчання. Громадські опитування мають значну освітню роль, особи, що навчаються можуть висловлювати свою думку або оцінити щось, а потім дізнатись, що думають інші. Це дає змогу учням вивчати «сірі» простори, а не чіткі чорно-білі, правильні та неправильні простори.

7. Кураторство змісту.

Кураторство змісту буде зростати. Слід чекати на більш ретельно відібраний, націлений на користувача зміст електронного навчання, включаючи блоги, теми форуму, посібники, відео та статті. Це має допомогти тренерам створювати сучасний і цілісний набір навчальних матеріалів, які не потрібно робити з нуля.

8. Мобільне навчання.

Навчальний зміст доступний через мобільні пристрої приблизно 70% від осіб, що навчаються. Відповідно, мобільне навчання буде продовжувати зростати у популярності в 2017 році і кожен має отримати свій контент.

9. Продуктивність підтримки пошукових систем.

З кожним роком усе більше студентів навчаються в пошукових матеріалах Google та YouTube і використовують їх як першу точку навчання, особливо якщо вони мають термінові потреби у знанні. Це залишає місце для справжнього навчального контенту.

10. Ідіть далі, ніж просто «e-Learning»

Необхідною є зміна мислення для модернізації дизайну навчання.

Означені прогнози пріоритети корелюють з іншими думками [22] аналітиків в галузі електронного навчання про три великі тенденції до 2017 р. Серед них:

1. Мобільне навчання.

І необхідно зробити і забезпечити це реальне мобільне навчання. Мобільне навчання постійно відображається як тенденція протягом майже 10 років. Фактично, вона вже була прийнята великою кількістю організацій у певній формі - спочатку шляхом створення електронних навчальних програм на планшетах, а останнім часом за допомогою адаптивних курсів, доступних на менших мобільних пристроях. Таким чином, «технічні перешкоди» для забезпечення мобільного навчання вже подолані.

Ми зараз спостерігаємо за процесом реального мобільного навчання, тобто мобільного навчання, яке дійсно використовує унікальні можливості мобільних пристроїв. Від розробників навчального контенту необхідна підтримка продуктивності та постійне посилення його адаптивності з часом. З цим пов'язана необхідність перегляду та відстеження змісту навчання в автономному режимі. Безумовно, з кожним роком ми будемо бачити набагато більше реального мобільного навчання. Основна причина, звичайно, полягає в тому, що мобільний телефон також швидко удосконалюється.

2. Інтерактивні відео.

Відео (у тому числі відеоролики з реального життя та 2D/3D анімаційні ролики) відновлюють свою втрачену славу. В період його розквіту, відео було режимом навчання доставки через VHS стрічки. Більшість організацій мали бібліотеку таких відеороликів і навчальну кімнату, де їх можна було переглянути. Але коли тренінги почали переходити на веб-формати постачання, використання відео стало майже неможливим через низьку пропускну здатність. І відео раптово вийшло з моди електронного навчання. Сьогодні потужні мобільні пристрої в поєднанні з WiFi або 4G / 3G швидкістю призвели до відродження відео в навчанні. YouTube, безумовно, є одним із найкращих прикладів навчання на основі відео.

Ми раніше говорили про майбутнє відео в корпоративних тренінгах і останніми роками спостерігали все більше використання відео в цьому домені. Виходячи з цієї тенденції, ми передбачаємо постійне збільшення використання відеороликів як для навчання, так і для підтримки роботи в 2017 та наступних роках. А щоб отримати ще більшу їх цінність можна зробити їх інтерактивними. Існують різні способи зробити це - наприклад, навчаючи спостерігати за певною поведінкою чи діями у відтворюваному відео, відзначаючи їхні спостереження, а потім порівнюючи їх із експертними спостереженнями; або перемішування відеороликів із запитаннями щодо точки вирішення, щоб сформувати або лінійний, або розгалужений потік; або вбудовування інтерактивності всередину самого відеокліпу або над ним у змістовний спосіб, щоб досягти конкретного результату навчання.

3. Igru ta Gamification.

Існує зростаючий інтерес до гри і gamification, і вони стали популярними термінами в галузі електронного навчання. Виходячі з щільного користування мобільними пристроями, існує великий потенціал для впровадження ігор і gamification. Ми набагато частіше будемо грати в швидку 5-хвилинну гру на наших телефонах під час очікування автобуса, ніж на наших комп'ютерах під час роботи. Нам також важливіше погоджуватися на коментарях або натискати подяку на короткий фрагмент контенту з наших телефонів і планшетів. Зрештою, ми звикли користуватися цими пристроями для таких типів взаємодій на сайтах соціальних мереж та спільного використання змісту.

Мобільні пристрої також дають можливість використовувати географічне розташування та розширену реальність, тим самим збільшуючи можливості створення графічних навчальних рішень.

Всі ці фактори динамічного розвитку електронного навчання вимагають дуже високого рівня саморозвитку від тренера (тьютора), який організовує процес навчання та створюють жорстку конкуренцію у цій професійній галузі.

2.2. Джерела фахових інформаційних ресурсів.

Реалізація електронного навчання неможлива в галузі охорони навколишнього середовища, неможлива без доступу до спеціальних баз даних, які надають можливість сформуванню якісного та практично орієнтованого змісту навчальної дисципліни. Серед різноманітних баз даних про ресурсозабезпеченість, стан компонентів навколишнього середовища авторам електронних курсів можуть стати в нагоді:

Європейський портал даних (European data portal) [23] - інтегральний інформаційний ресурс, який об'єднує та надає дані від провідних інформаційних джерел різних країн та інституцій. Так, даних про ландшафтні особливості окремих територій, біорізноманіття, ґрунтові, гідрологічні, ботанічні та зоологічні особливості регіонів, які наведені у різних форматах, в т.ч. векторизовані на початок 2017 р. виявлено, зокрема для Австрії – 330 комплектів; для Польщі - 1,095 комплектів; для Італії – 5133 комплектів; для Іспанії – 6244 комплектів; для Німеччини – 45732 комплектів. В цілому в категорії «навколишнє середовище» для європейських країн виявлено 111 628 комплектів даних.

База даних про пестициди (EU - Pesticides database) [24] є потужним інформаційним ресурсом про стан, поводження та залишкові кількості

пестицидів, які розглядаються у різних середовищах. Користувачам пропонуються вже створені е-курси для визначення залишків пестицидів.

База даних про мінеральні ресурси (Mineral Resources On-Line Spatial Data) надає онлайн-просторові дані про природно-ресурсний потенціал, є можливість завантажувати геологічні, геохімічні, геофізичні дані для глобального та регіонального рівня дослідження, а також відповідні інтерактивні карти.

Контрольні запитання та завдання за розділом 2.

1. Які найголовніші тренди розвитку електронного навчання Ви можете спрогнозувати на 2025-2030 рр.? На чому засновані Ваші прогнози?
2. Порівняйте між собою принципи електронного навчання, принципи освіти та принципи відкритої освіти. Яким чином співвідносяться між собою їх стратегії?
3. Яким Ви вбачаєте ідеальний інтерфейс бази даних для організації навчальних курсів в галузі наук про навколишнє середовище? Які відомі Вам бази даних найбільш наближені до цих вимог?
4. Наведіть приклади використання інформаційно-ресурсних можливостей доступу до відкритого наукового знання у реалізації фахових навчальних дисциплін?
5. Проаналізуйте особливості існуючих європейських інформаційних ресурсів і окресліть пріоритети розвитку вітчизняних баз даних про стан компонентів навколишнього середовища.

Завдання 1. Дати оцінку еколого-геохімічної ситуації певного ландшафту, користуючись європейськими базами даних про стан компонентів навколишнього середовища.

Завдання 2. Дати характеристику змінам показників здоров'я населення, користуючись європейськими базами даних про стан здоров'я населення та про стан компонентів навколишнього середовища.

Розділ 3. Побудова та реалізація навчальних програм у системі електронного навчання

Постійні динамічні зміни, які відбуваються в технологіях електронного навчання безумовно впливають і на зміст навчання, і на особливості навчальних програм. Електронне навчання постійно стає більш різноманітним за формами та застосуванням [25, 26]. Це посилення різноманітності ускладнило взаєморозуміння між суб'єктами електронного навчання і здатність ділитися результатами досліджень та найкращими практиками, за нестачею спільного набору визначень, щоб відрізнити багато варіантів електронного навчання, які виникли. В рамках спільноти онлайн-навчання Ф. Майадас, Г. Міллер та Д. Сенер [25] розробили матеріали призначені для того, щоб надати практикам, дослідникам та розробникам електронного навчання загальний набір термінів та визначень для ефективної роботи.

Оскільки електронне навчання вже носить загальноприйнятий характер, його почали використовувати різними способами для вирішення різних цілей. Виникли декілька моделей, що мають різні географічні та навчальні наслідки. Необхідно вміти порівняти різні практики, зрозуміти їх специфіку і бути в змозі ефективно застосовувати результати досліджень.

Протягом багатьох років різні організації намагалися визначити різні аспекти електронного навчання, з переважною спрямованістю на конкретні потреби окремої установи чи організації.

3.1. Особливості формування змістовної частини електронного навчання (в межах курсу навчання).

Всі особливості формування змістовної частини електронного навчання:

- можуть розглядатись як на рівні курсу, так і на рівні програми;
- містять три основні параметри: навчальний режим доставки, час і гнучкість.

Це зводить існуючі практики створення та реалізації курсів до 7 категорій, які відображають різноманітність додатків, які на сьогодні є трендовими.

1. *Навчальний курс* - курсова діяльність організована навколо запланованих аудиторних занять. Традиційні курси в аудиторії оцінюються за кількістю годин, проведених у різних форматах, таких як лекції, студії, семінари, робота в лабораторії, екскурсії або стажування. Такі курси можуть передбачати використання комп'ютеру, наприклад, програмне моделювання, моделювання природних або техногенних процесів та явищ, розрахунків екологічного ризику,

але цей курс чітко закріплений за розкладом та аудиторією. Для чіткості цих визначень курси, які використовують технології на цьому рівні, вважаються курсами «класу».

2. *Синхронний дистрибутивний курс.* Веб-технології використовуються для розповсюдження лекцій у навчанні та інших видів діяльності студентам на віддалених сайтах в режимі реального часу. Ці курси використовують веб-конференції або інші синхронні засоби електронного навчання, щоб забезпечити доступ до навчального матеріалу студентів, які перебувають поза містом (наприклад, в місцях роботи, в інших ВНЗ тощо), в інших випадках заняття відбуваються у навчальних аудиторіях за розкладом. Ці курси можуть поєднуватися з віддаленими студентами, а студенти-практиканти мають можливість спілкуватися з інструктором та іншими віддаленими студентами. Деякі типи синхронних розподілених курсів забезпечують більшу гнучкість місця, ніж інші, залежно від використовуваного засобу доставки. Синхронні розподілені курси значно обмежені з точки зору гнучкості часу,

3. *Веб-розширений курс.* Інтернет курс діяльності доповнює заняття занять без зменшення кількості необхідних аудиториних годин. Якщо для виконання вимог курсу потрібен доступ до Інтернету, і якщо ця робота на Інтернет-основі збільшує активність в аудиторії або займає відносно невеликий час (як правило, 20 % або менше) від традиційної діяльності в аудиторії. Цей курс умовно можна вважати «веб-розширеним курсом».

Традиційні курси та веб-розширені курси дуже подібні, але вони знаходяться в окремих категоріях, оскільки веб-розширені курси вимагають додаткової викладацької та студентської підтримки, а також, використання додаткових технологій. Курси Webenhanced звичайно не розглядаються як курси електронного навчання, але їх можна вважати кроком до гібридного або онлайн-курсу.

4. *Змішаний (також називається гібридним) курс.* Заняття в аудиторії та онлайн-активність змішуються, замінюючи значний відсоток навчальних заходів, які необхідні особі, що навчається,. При цьому технології, які використовуються для освіти та комунікації поза аудиторією, використовуються для витіснення деяких, але не для всіх індивідуальних навчань та зменшують час, фактично витрачений у аудиторії.

Наприклад, якщо курс традиційно зустрічається в аудиторії тричі на тиждень, змішана версія може використовувати онлайн сесії, щоб замінити одне або два традиційні щотижневі заняття в аудиторії або дати можливість особі, що навчається, зосередитись на лабораторних або проектних роботах.

Установи, що практикують змішані курси, мають встановити граничну величину годин необхідних для онлайн-діяльності в цій установі. Деякі установи використовують змішані курси для підвищення ефективності роботи в малих групах та/або під час індивідуальної роботи.

5. *Змішаний (також називається гібридним) он-лайн курс.* Більшість робіт з курсу виконується в Інтернеті, але існують деякі необхідні особі, що навчається, навчальні аудиторні заходи, такі як лекції, дискусії, лабораторії чи інші особисті навчальні заходи. Ці курси є дзеркальним відображенням змішаних курсів формату «клас». Більша частина курсової діяльності ведеться он-лайн, але невелика кількість запланованих особистих «класів» або групових заходів є обов'язковою. Онлайн-доставка замінює усі, крім кількох сеансів, які потребують особистої зустрічі. Незважаючи на те, що цю категорію, звичайно, можна назвати "онлайн-курс", це важливо, оскільки включення особистої роботи встановлює певні географічні обмеження щодо доступу студентів до курсу. Університет відповідає за встановлення граничного порога необхідної онлайн-діяльності.

Обидва змішані курси класу та змішані онлайн-курси особливо актуальні в програмах, за якими навчаються студенти на відстані від університету. Вони підвищують гнучкість, але не повністю усувають необхідність того, щоб студенти мали фізичний доступ до місця навчання. Змішані курси будуть привабливими для багатьох традиційних студентів повного дня. Але вони менш привабливі для LLL-студентів, які, найчастіше, працюють та бажають опанувати певну освітню програму.

6. *Інтернет курс* - вся діяльність по курсу виконується в режимі онлайн; немає необхідних особистих сеансів у рамках курсу та відсутні вимоги щодо діяльності в університеті. Он-лайн курси повністю усувають географію як фактор взаємин між студентом та навчальним закладом. Студенти можуть перебувати поблизу університету, або вони можуть проживати досить далеко в інших регіонах або навіть в інших країнах. Курс складається виключно з онлайн-елементів, які полегшують три критичні взаємодії студента: зі змістом навчання, з інструктором та з іншими студентами.

Починаючи з 2002-2003 рр. дослідницька група Babson Survey Research (США) провела національне опитування щодо онлайн-навчання за підтримки Фонду Альфреда П. Слоуна [25]. Визначено, що змішані / гібридні курси становить до 79% в Інтернеті, онлайн-курс становить 80-100%. При цьому більшість установ і користувачів зараз розглядають як пріоритет он-лайн курс, щоб бути на 100% в Інтернеті.

7. *Курс гнучкого режиму.* Курс пропонує кілька режимів доставки, щоб студенти могли вибрати, які режими доставки можна використовувати для навчальних та інших навчальних цілей.

Особливість даного типу курсу полягає в тому, що він надає студентам можливість вибору з декількох режимів доставки, що також підвищує їх контроль над власними витратами часу і збільшує рівень комфортності у навчанні. Одним із прикладів є модель Emporium, розроблена за допомогою декількох нововведень, що фінансуються Національним центром академічної трансформації (NCAT) [25, 27]. Ця модель, призначена для використання в навчальному закладі, усуває формат реальних зустрічей та замінює їх навчальним ресурсним центром за допомогою онлайн-матеріалів та персональною підтримкою за запитом. Це дає студентам контроль над процесом навчання, дозволяючи вибирати, коли вони отримують доступ до матеріалів курсу, вибирати, які типи навчальних матеріалів вони використовують, а також встановлювати власні темпи роботи з матеріалами. Передбачається, що студенти мають доступ до складного навчального програмного забезпечення та індивідуальну допомогу на місці. Це замінює формальні аудиторні заняття більш широким доступом до навчальної допомоги та дозволяє університетам поєднати декілька розділів лекцій у один великий розділ.

Модель HyFlex, яка суміщена, є ще одним варіантом, що використовується в декількох коледжах та університетах США [25,28]. Модель була розроблена в Державному університеті штату Сан-Франциско, щоб дати студентам вибір режиму навчання [28]. У курсах HyFlex студенти мають як «класи», так і онлайнві варіанти, доступні для всіх або більшості навчальних заходів, що дає їм можливість вибрати, коли і де вони навчаються, за власними потребами, бажаннями та перевагами. Студенти також можуть змінити, який варіант вони використовують для відвідування курсів щотижня.

3.2. Особливості формування змістовної частини електронного навчання (в межах програми навчання).

Відмінності між середовищами доставки можуть бути здійснені і на рівні програми. Ступінь та сертифікаційні програми можуть бути розроблені з використанням традиційних та електронних навчальних курсів для обслуговування споживача, який має різні рівні доступу до місця реального навчання [25,29].

В даний час існує чотири основні види програм навчання [25]:

1. *Програма в аудиторії* - програма може включати в себе суміш традиційних, веб-розширених або гібридних курсів, але для всіх курсів потрібна певна кількість реального аудиторного часу.

Ці програми використовують веб-додатки для покращення навчання, але студенти відвідують заняття в аудиторіях, лабораторіях і т.і. Відповідно, ці програми не завжди прийнятні для «віддалених» студентів.

2. *Програма декількох форматів*. Програма поєднує курси в аудиторії з іншими форматами, які можуть використовувати різні режими доставки, веб-розширені, змішані, повністю онлайн-курси, синхронно розподілені курси без спеціальної мети доступу, тощо.

Ці програми використовують різноманітні технології та особливості розроблення курсів, щоб забезпечити різноманітний навчальний досвід. Як правило, вибір технології менш пов'язаний з географічними або часовими потребами учнів, ніж з навчальними цілями або навчальними потребами.

3. *Змішана програма*. Значний відсоток, але не всі кредити, необхідні для завершення програми, пропонуються повністю в Інтернеті. Як правило, контактні години (або змішані курси) можуть складати до 30% навчального плану. Також можуть бути запропоновані інші особисті формати або самостійне дослідження.

Ці програми забезпечують більш широке використання «віддаленими» студентами, які можуть відвідувати університет для деяких курсів, лабораторних робіт, польових практик. В ідеалі, контакти на очній зустрічі мають бути організовані з метою мінімізації вимог до подорожей віддалених студентів. При цьому модель, в якій 30% програми складається з особистих або змішаних курсів, має регулюватись університетом в аспекті визначення відсотку навчального плану, який буде пропонуватись повністю в Інтернеті, відповідно до місцевих потреб.

4. *Інтернет-програма*. Усі кредити, необхідні для завершення програми, пропонуються як повністю онлайн курси. Студенти можуть повністю виконати програму на відстані, не маючи обов'язкових особистих зустрічей з викладачем. Повністю онлайн-програми розроблені з урахуванням потреб дуже «віддаленого» студента. Університети, які пропонують повноцінні онлайн-програми, мають повністю забезпечувати надання послуг підтримки - реєстрації, тестування, консультацій, користування бібліотекою та ін. - на відстані.

3.3. Модель дизайну навчальної програми (ADDIE)

У фундаменті створення будь-якої навчальної програми дев'ять подій Інструкції Ганьє - методу організації навчальних стратегій в рамках уроку, розробленого професором навчального проекту Р. М. Ганьє [30]. Дев'ять подій інструкції включають в себе: набуття уваги, інформування учнів про цілі, стимулювання відкликання попереднього навчання, подання стимулу (змісту), надання вказівки на навчання, досягнення результатів, надання зворотного зв'язку, оцінювання результатів, покращення утримання та передачі (закриття).

Процес розробки навчальних програм від початку до кінця - це **навчальний дизайн**. Багато навчальних моделей дизайну існують для використання на різних рівнях конструкторів та для різних навчальних цілей. Проте цей процес можна підсумувати на 5 загальних етапів, відомих як ADDIE (аналіз, проектування, розробка, впровадження, оцінка). Це і є модель розробки інструкцій ADDIE [31].

Етапи іноді перекриваються і можуть бути взаємопов'язаними; однак, вони забезпечують динамічне, гнучке керівництво для ефективною розробки навчальної програми. Ці кроки в ADDIE можуть забезпечити організований проектний підхід для розробки особистих онлайн-навчальних ресурсів. ADDIE також називається загальною моделлю, на якій засновано більшість інших моделей навчального проектування. Етапи проектування моделі ADDIE:

1. **Аналіз.** Етап є основою для всіх інших етапів навчального проектування. Визначається проблема, джерело проблеми та можливі рішення. Може включати конкретні методи дослідження, такі як аналіз потреб, аналіз роботи та аналіз завдань. Результати цього етапу часто включають навчальні цілі та перелік завдань, які потребують формулювання. Ці результати будуть вхідними для етапу проектування.

2. **Дизайн.** Етап містить обробку результатів аналітичного етапу та планування стратегії розвитку команди. Необхідно намітити, як досягти навчальних цілей, визначених на етапі аналізу і розширити навчальний фонд. Елементи навчальної моделі ADDIE включають написання цільового опису населення, проведення аналізу навчання, написання цілей та тестових елементів, вибір системи доставки та послідовність інструкцій. Результати етапу проектування є вхідними для етапу розробки.

3. **Розробка.** Етап ґрунтується на результатах 2 попередніх етапів проектування. Метою цього етапу навчальної моделі ADDIE є створення планів занять та матеріалів занять. Необхідно розробити інструкцію, всі засоби

інформації, які будуть використовуватися в інструкції, та всю додаткову документацію.

4. **Реалізація.** Етап відноситься до фактичної поставки інструкції у будь-якому форматі (реального чи он-лайн). Метою даного етапу є ефективна та ефектна доставка інструкцій. Цей етап повинен сприяти розумінню студентами матеріалів, підтримувати оволодіння студентами цілей та забезпечувати передачу знань студентам.

5. **Оцінка.** Етап для виміру ефективності розробки і ефективності навчання. Насправді має відбуватися протягом усього процесу навчального проектування - в межах етапів, між етапами та після їх впровадження. **Формативна оцінка** триває протягом етапів та між етапами. Мета полягає в покращенні інструкції, перш ніж буде виконана остаточна версія. **Сумарна оцінка** здійснюється після виконання остаточної версії інструкції. Цей тип оцінки оцінює загальну ефективність інструкції. Дані з підсумкової оцінки часто використовуються для прийняття рішення про інструкцію (наприклад, про придбання навчального пакету або продовження / припинення навчання).

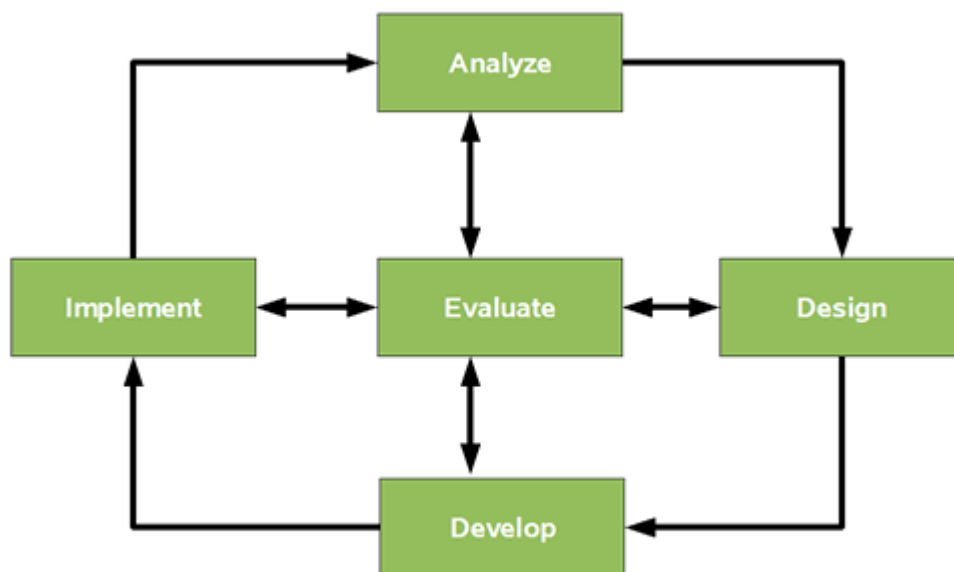


Рис.3.1. Структура навчального дизайну ADDIE [31]

Дизайн моделі ADDIE інколи піддається критиці за формалізованість - стримуючу або негнучку. Але в даний час існує безліч інших моделей навчального проектування, які були розроблені як більш інтеративні та цілісні, але здебільшого на базі ADDIE [31].

З розвитком електронного навчання з`являються нові способи навчання та інноваційні підходи до побудови та реалізації курсів та програм навчання. Одним з прикладів є масові відкриті онлайн курси (MOOCs) та освіта, орієнтована на компетентністний підхід. Серед таких, в т.ч. [20]

MOOC (Масивні Відкриті Інтернет Курси) – он-лайн курс, який вільно доступний для всіх і включає в себе відкриті навчальні матеріали та можливості для взаємодії і співпраці між студентами.

SPOC (Малі Приватні Інтернет Курси) – курси, схожі на MOOC, але використовується як змішане навчання.

DOCC – відкриті спільні навчальні курси, що вперше пілотовані у вересні 2013 року в США, де професори в кожній установі мали на меті створити власну версію курсу, заснованого на однаковому матеріалі. Кожен професор може розробити додаткові матеріали для своїх студентів, і студенти можуть співпрацювати по мережі.

Інструменти реалізації електронного навчання досить різноманітні і ефективні за різних умов і для різних змістовних особливостей курсів і програм (додаток 1). Огляд інструментів для забезпечення електронного навчання, який наведений у матеріалах журналу "Learning Solutions" [32] надає автору навчальної програми в сфері наук про навколишнє середовище досить широке поле для реалізації творчих задумів та для найефективнішої побудови змісту дисципліни.

Контрольні запитання та завдання за розділом 3.

1. Знайдіть відповідність між різними видами курсів електронного навчання та різними типами споживачів? За яких умов будуть обиратись ті чи інші курси?
2. Які позитивні наслідки та ризики для формування компетентностей майбутнього фахівця Ви можете визначити при реалізації онлайн курсів?
3. Як на Ваш погляд, змішане навчання це перехідний етап до онлайн навчання чи життєздатна форма навчання на порівняно тривалий час?
4. У якому форматі курсу Ви як тренер бажали б працювати і чому? Як це співвідноситься з особливостями змістовної частини Вашого курсу?
5. Відсутність польових досліджень при реалізації онлайн навчання у науках про навколишнє середовище – це, на Ваш погляд, фактор, який унеможлиблює навчання у подібному форматі чи поштовх до пошуку нових можливостей?

Розділ 4. Психоло-педагогічні передумови адаптації навчальних дисциплін до електронного формату

Електронне навчання підтримується завдяки використанню інформаційно-комунікаційних технологій та охоплює спектр діяльності від підтримуваного навчання, до змішаного / гібридного навчання до повністю онлайн-доставки. Однією з найбільш затребуваних форм електронного навчання є дистанційне навчання, яке реалізується за умови що студенти та викладачі не знаходяться в одному місці, при цьому відбувається і просторове та часове відокремлення. Ще в 2000 році у Концепції дистанційної освіти в Україні було визначено характерні риси дистанційної освіти [33], які дістали подальшого розвитку у Положенні про дистанційну освіту 2013 р. [34]. Серед них.

- **Гнучкість:** учні, студенти, слухачі, що одержують дистанційну освіту, в основному не відвідують регулярних занять, а навчаються у зручний для себе час та у зручному місці.

- **Модульність:** в основу програми дистанційної освіти покладається модульний принцип; кожний окремий курс створює цілісне уявлення про окрему предметну область, що дозволяє з набору незалежних курсів-модулів сформувати навчальну програму, що відповідає індивідуальним чи груповим потребам.

- **Паралельність:** навчання здійснюється одночасно з професійною діяльністю (або з навчанням за іншим напрямком), тобто без відриву від виробництва або іншого виду діяльності.

- **Велика аудиторія:** одночасне звернення до багатьох джерел навчальної інформації великої кількості учнів, студентів та слухачів, спілкування за допомогою телекомунікаційного зв'язку студентів між собою та з викладачами.

- **Економічність:** ефективне використання навчальних площ та технічних засобів, концентроване і уніфіковане представлення інформації, використання і розвиток комп'ютерного моделювання повинні призвести до зниження витрат на підготовку фахівців.

- **Технологічність:** використання в навчальному процесі нових досягнень інформаційних технологій, які сприяють входженню людини у світовий інформаційний простір.

- **Соціальна рівність:** рівні можливості одержання освіти незалежно від місця проживання, стану здоров'я і соціального статусу.

- **Інтернаціональність:** можливість одержати освіту у навчальних закладах іноземних держав, не виїжджаючи зі своєї країни та надавати освітні послуги іноземним громадянам і співвітчизникам, що проживають за кордоном.

- **Нова роль викладача:** дистанційна освіта розширює і оновлює роль викладача, робить його наставником-консультантом, який повинен координувати пізнавальний процес, постійно удосконалювати ті курси, які він викладає, підвищувати творчу активність і кваліфікацію відповідно до нововведень та інновацій.

- **Позитивний вплив на студента** (учня, слухача): підвищення творчого та інтелектуального потенціалу людини, що одержує дистанційну освіту, за рахунок самоорганізації, прагнення до знань, використання сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій, вміння самостійно приймати відповідальні рішення.

- **Якість:** якість дистанційної освіти не поступається якості очної форми навчання, оскільки для підготовки дидактичних засобів залучається найкращий професорсько-викладацький склад і використовуються найсучасніші навчально-методичні матеріали; передбачається введення спеціалізованого контролю якості дистанційної освіти на відповідність її освітнім стандартам.

Але одночасно з прийняттям рішення про долучення до дистанційної освіти (як правило на рівні країни або університету) виникає цілий комплекс проблем пов'язаних з необізнаністю, або з недостатнім рівнем кваліфікації викладачів для реалізації такого формату освітніх послуг.

Стрімкий розвиток електронного навчання породжує стрімкий розвиток попиту на компетенцію, дослідження та особистісний ріст завдяки складному та провокаційному вмісту. А дистанційний формат освіти лише загострює наочність цього тренду.

Існує поняття «поведінка вступу» [20] - це специфічні компетенції або навички, які повинен опанувати учень, перш ніж розпочинати певну навчальну діяльність. Але це поняття має ще більш важливе спрямування змісту – на того, хто створює навчальний курс та реалізує його.

Традиційно згідно таксономії Б. Блума [20] ми розглядаємо три рівні вивчення: пізнавальний (або інтелектуальний), афективний (або емоційний / відносний) та психомоторний (або фізичний, моторний) і в практичній освітній діяльності робимо наголос на пізнавальному рівні як на бажанішому, активуючи всі три. Але досить часто тренер не має таких компетентностей щоб втілити всі принципи електронного навчання і створити освітнє середовище, яке докорінно відрізняється від традиційно-контактного.

Безумовно, традиційні психолого-педагогічні принципи працюють і за умов електронного навчання. І рекомендації для тьюторів, в ряді випадків, це певне удосконалення класичних педагогічних технологій.

Але слід розуміти, що залучення до технологій електронного навчання для тьютора це завжди - гнучкість, модульність, технологічність і т.і. (див.вище), а також перевірка тих сформованих компетентностей, які він буде формувати у особи, що навчається. В тому числі здатність до постійного навчання та оволодіння новими знаннями, технологіями та програмним забезпеченням, володіння ІТ-технологіями, актуальними у форматі дистанційної освіти, здатність до постійної комунікації, володіння технологіями навчального дизайну для електронного навчання, знання теорії і володіння принципами навчального проектування тощо.

Контрольні запитання та завдання за розділом 4

1. Порівняйте між собою поняття «модульність» та «microlearning» при створенні навчальних програм. Чи спостерігається змістовне «перекриття», чи це суто автономні поняття? Які цілі досягаються у електронному навчанні за їх допомогою?
2. Побудуйте ієрархічну піраміду психологічних та професійних компетентностей ефективного тьютора (за критерієм пріоритетності).
3. Проаналізуйте значущість «технологічних» і «навчальних» компетентностей тьютора та зробіть висновки про їх порівняльний вклад до сукупності професійних компетентностей.

Розділ 5. Дистанційне навчання в системі «Освіта впродовж життя» (LLL)

Зміст поняття «освіта впродовж життя» було розкрито англійським вченим Р.Х. Дейвом [35], який розглядає його як процес особистісного, соціального і професійного розвитку індивідів протягом життя задля підвищення якості як власного особистого життя, так і їхнього соціального оточення.

Експерти Світового Банку вважають навчання протягом життя ключовим фактором підготовки працівників до умов конкуренції в глобальній економіці. Підвищуючи здатність людей повноцінно функціонувати як членів суспільства, воно сприяє більшій соціальній єдності, зниженню злочинності, а також більш справедливому розподілу прибутків [36]. Також навчання протягом життя – це спроба узгодити потребу особистості інтегруватися до суспільства з потребою суспільства використовувати потенціал кожної особистості для забезпечення свого економічного, культурного та політичного саморозвитку [37].

У звіті Світового Банку [36] розглядаються проблеми системи освіти та навчання, які представляють економіку знань. Окреслено варіанти політики для

вирішення цих проблем та розробки життєздатних систем «навчання протягом життя» у країнах, що розвиваються та у країнах з перехідною економікою. Пріоритетні запитання [38]:

1) Що робить національна система освіти та навчання, включаючи її формальну та неформальну складові, для підтримки економічного зростання, що базується на знаннях?

2) Як країни, що розвиваються та країни з перехідною економікою можуть сприяти навчанню протягом усього життя, і з якими труднощами вони стикаються?

3) З огляду на обмежені ресурси, який тип структури управління сприяє безперервному вивченню для людей в цілому та окремих груп, що знаходяться в несприятливих умовах?

4) Як фінансування «навчання протягом життя» може бути всеосяжним, прийнятним і стійким?

Представлено концептуальну основу кредитно-просвітницької діяльності, яка відображає останні доробки та успішну практику планування та впровадження освітніх технологій для «навчання протягом життя». Вже зрозуміло, що країни мають вийти за рамки традиційних підходів до освіти та професійної підготовки й брати участь в діалозі щодо педагогічних та економічних факторів безперервного навчання.

Базовим освітнім підґрунтям для реалізації глобального проекту «освіта впродовж життя» є відкрита освіта та дистанційне навчання.

Відкрита освіта це специфічна організація педагогічного процесу, основами якої є:

- самостійна контролююча та керована робота під керівництвом викладача (тьютора);
- застосування в навчанні педагогічних та інформаційних технологій дистанційного навчання, засобів зв'язку та телекомунікаційних мереж.

Дистанційне навчання має особливості [15], які надають йому пріоритет у реалізації завдань «освіти впродовж життя». Серед них:

1. Формування глобального принципово нового освітнього простору.
2. Поширення ринку освітніх послуг, зниження межі доступності, зменшення розриву в якості елітної та масової освіти.
3. Створення більш комфортних умов навчання, посилення мотивації до навчання, зняття низки емоційних та психологічних бар'єрів.
4. Активізування процесу навчання, посилення його творчої складової.

5. Активізування та переведення на регулярну основу міжнародного обміну освітніми послугами.
6. Активний вплив на світогляд особистості.
7. Створення сприятливих умов для переходу до особистісно-орієнтованого навчання.

В практиці «освіти впродовж життя» люди вибирають серед навчальних програм: «навколишнє середовище», «робочі місця», «регіони та країни», щоб покращити свої знання, навички та компетенції, а також використовувати їх оптимально [39].

Також слід відзначити, що попит на якісну вищу освіту та компетентність в світі зростає і потребує дорослих людей, які систематично і багаторазово підвищують свої знання та компетенції, щоб бути в змозі за необхідності змінити роботу [40]. Таким чином розумна політика задля «освіти впродовж життя» надає можливість поліпшити ступінь та якість у освітній пропозиції та сприяти підвищенню рівня саморозвитку та добробуту людей.

Контрольні запитання та завдання за розділом 5.

1. Які перспективи розвитку «освіти впродовж життя» Ви бачите у Вашому регіоні, Вашому населеному пункті? Який зміст навчання Ви вважаєте доцільним запропонувати у Вашому регіоні? Які фактори, критерії, статистичні дані Ви маєте отримати щоб надати ґрунтовну відповідь?
2. За рахунок яких механізмів безперервне навчання, навчання та освіта можуть збільшити соціальну згуртованість, знизити рівень злочинності та сприяти зростанню економічних, наукових і культурних показників? За яких умов це може бути реально?
3. Чому «освіта впродовж життя» привертає увагу економістів більш, ніж освітян?

Розділ 6. Відкриті джерела електронного навчання за фахом

Педагогічна доктрина відкритого навчання в пріоритет ставить надання учням можливості вибору [41]:

- середовища та медіа - друкованих, онлайн-ових, телевізійних або відео;
- місця навчання - вдома, на робочому місці, в навчальному закладі;
- темпу навчання - із чітко заданим темпом або без чіткої структури;
- механізмів підтримки - допомога тьюторів на вимогу, аудіоконференції або навчання, яке базується на технічній підтримці комп'ютера;
- моментів початку та завершення.

Багато установ використовують цей термін у своїх найменуваннях: Відкритий університет Великобританії; Коледж відкритого доступу та Інститут відкритого навчання Чарльза Стерта, Австралія; Інформаційна мережа відкритого навчання й Організація відкритого навчання, Канада; Національний відкритий університет Індії імені Індіри Ганді; Відкритий університет Шрі-Ланки [41].

Серед платформ масових відкритих онлайн-курсів у галузі наук про навколишнє середовище можна рекомендувати наступні.

1. Coursera

Проект Coursera (<https://ru.coursera.org/>) - це відкрита освітня платформа, заснована професорами інформатики Стенфордського університету. На даний час Coursera співпрацює з 139 світовими навчальними закладами з 28 країн, пропонує 1816 безкоштовних курсів з різних дисциплін. Тривалість курсу – від 4-х до 11-ти тижнів. Кожний з них ділиться на кілька модулів, у ході вивчення яких студенти повинні проходити тестування. Перевірочні запитання зустрічаються й у самих відеоматеріалах: лекція може перериватись тестовим завданням, відповіді на яке повинні давати студенти. Для кожного «зрізу знань» встановлені жорсткі строки, за недотримання яких слухачі втрачають бали.

Перед початком курсу можна подивитись детальну інформацію про лектора, ознайомитися з рекомендованою літературою (матеріали доступні в режимі онлайн). Це дозволяє зробити вибір більш усвідомлено.

2. EdX

EdX (<https://www.edx.org/>) – спільний проект Гарвардського університету й МТІ Онлайн-курси повторюють реальні лекції, які читаються в Гарварді, університеті Корнуелла, Федеральній політехнічній школі Лозанни, Гонконгському, Кіотському, Пекінському університетах, тому ті, хто навчається,

повинні мати відповідні базові знання. Деякі курси зараховуються в академічні години та можуть враховуватися при розгляді заявки на отримання стипендії в університетах-партнерах.

Курси на edX діляться на модулі. У ході вивчення студентам даються домашні завдання (результати виконання робіт зараховуються до загального бала). Для контролю знань проводяться іспити (один курс може містити кілька іспитів, кожний з яких також впливає на кінцеву оцінку). Успішні студенти після закінчення курсу отримують сертифікат.

На допомогу студентам до кожного курсу додаються онлайн-підручники, дається можливість обговорювати матеріали та завдання на форумі. Швидкість відеолекцій можна регулювати (при незадовільному рівні англійської мови можна уповільнити темп мови і зрозуміти, що каже лектор).

Прогрес й отримані бали можна відслідковувати у спеціальному розділі сайту.

3. Khan Academy

Khan Academy (<https://www.khanacademy.org/>) – відкрита онлайн-платформа, це означає, що для початку занять не потрібна реєстрація безпосередньо на ресурсі, вистачить облікового запису Google або Facebook. На сайті представлені короткі (5–15 хвилин) відеоуроки з різних дисциплін. У роликах у доступній формі (швидше навіть в ігровій) пояснюються матеріали з біології, фізики, алгебри, економіки, астрономії. Існує можливість не просто прослухати матеріал, а і пройти тести для закріплення отриманих знань. Відео дозволяє вивчити будь-яку дисципліну від самих азів. Уроки проводяться англійською, але доповнюються субтитрами на багатьох мовах.

Оскільки починався розвиток порталу з уроків математики, то саме цієї науки торкнулось нововведення – інтерактивна панель. Вона діє як тьютор (наставник), підбираючи ті матеріали, які допоможуть розібратись у питаннях, що цікавлять.

Khan Academy швидше ресурс для школярів або викладачів, які прагнуть реалізувати ідею інтерактивного навчання у власному класі. Час навчання, пройдені теми, кількість правильних відповідей заносяться у статистичні документи. Це робить портал надзвичайно популярним серед шкіл (учитель може подивитися, скільки той чи інший учень приділив уваги конкретній темі).

4. Canvas Network

Проект Canvas Network (<https://www.canvas.net/>) відрізняється великою різноманітністю курсів, які проводять абсолютно різні за рівнем підготовки та напрямом діяльності люди: доктори наук, менеджери, письменники. Курси не мають єдиного підходу до викладання. Матеріал можуть пояснювати виключно

в коротких відеолекціях, доповнювати можливістю обговорювати прослухане на форумі з викладачем та іншими студентами, сертифікат по закінченню курсу можуть видавати або ні. Особливості конкретного курсу містяться в описі. Крім вищевикладеної інформації в анонсах можна дізнатися, для кого розроблена конкретна програма (доступна для всіх, орієнтована виключно на професіоналів у тій чи іншій галузі). Курси можуть мати вікове обмеження.

Canvas Network пропонує безкоштовні, умовно безкоштовні та платні курси. Умовно безкоштовні передбачають придбання додаткових навчальних матеріалів (посібників, літератури), платні дозволяють заробити кредити в системі безперервної освіти (актуально для професій, де необхідно постійно підтверджувати свою кваліфікацію – учителів, архітекторів, медичних працівників тощо).

Курси тривають 2–3 тижні, анонсуються за місяць і раніше, що дозволяє бажаним попередньо записатися на них. Оскільки кількість місць на курс обмежена, краще реєструватися якомога раніше.

5. UdeMy

Сайт платформи UdeMy (<https://www.udemy.com/>) має російськомовну версію, що робить навігацію по порталі максимально комфортною. Освітні проекти розподілені на категорії, серед яких є комп'ютерні, гуманітарні дисципліни, а також хобі та рукоділля, мистецтво та фотозйомка.

Курси UdeMy читають інструктори, які мають практичний досвід у бізнесі, менеджменті, фінансах, технологіях.

Більшість матеріалів на сайті платні, вартість може варіюватися від 10 до 500 доларів. Отримати знижку можна, скориставшись купоном. Однак, в кожній категорії є декілька безкоштовних курсів.

Після закінчення курсів студенти отримують сертифікат. Деякі курси пропонують унікальну можливість підтвердити свої знання у спеціальному центрі й отримати сертифікат, завірений великими компаніями – Cisco Systems, Microsoft Corporation, Financial Industry Regulatory Authority та іншими.

Компанії та професіонали можуть створювати і продавати на платформі «UdeMy» власні курси (середній заробіток лектора може становити близько \$7000 на рік).

6. Eliademy

Фінський проект Eliademy (<https://eliademy.com/ru>) дозволяє легко створювати свої власні дистанційні курси, які можна використовувати в освітній діяльності. Наприклад, для того, щоб надавати дітям уроки і завдання до них в зручній електронній формі.

Сервіс Eliademy побудований на основі LMS Moodle, але має низку значних відмінностей. Він містить деякий функціонал по створенню курсів, що дозволяє розміщувати теоретичний матеріал, форуми для обговорень, індивідуальні завдання, а також вбудовувати матеріали з інших інтернет-джерел (Slide-share, YouTube, Google Docs та ін.).

Крім самостійного створення курсів Eliademy пропонує користувачам безкоштовні та платні готові курси з різних дисциплін.

7. Prometheus

Український громадський проект Prometheus (<http://prometheus.org.ua/>) надає вільний доступ до навчальних курсів університетського рівня.

Prometheus не лише самостійно створює та розміщує масові відкриті онлайн-курси на власному сайті, але й надає безкоштовну можливість університетам, провідним викладачам та компаніям-лідерам в своїй галузі публікувати й розповсюджувати курси на цій платформі. Мета проекту – не просто окремі курси, а взаємопов'язані цикли курсів з найактуальніших для країни тем (бізнес, ІТ, іноземні мови, право, історія тощо).

Кожен курс проекту Prometheus складатиметься з відеолекцій провідних українських викладачів, інтерактивних завдань, що дозволяють закріпити отримані знання, а також форуму, на якому студенти мають можливість поставити питання викладачу та спілкуватися один з одним.

8. Відкриті дистанційні курси Массачусетського технологічного університету США. Це найбільший репозиторій відкритих дистанційних курсів, який було засновано в 2001 р. Він містить понад 2000 відкритих дистанційних курсів.

В цілому, за даними журналу Fortune, більше мільйона людей по всьому світу зараховуються до безкоштовних онлайн-курсів [42] і ця тенденція поширюється.

Контрольні запитання та завдання за розділом 6.

1. Які варіанти використання відкритих дистанційних курсів Ви можете запропонувати при реалізації моделі змішаного навчання?
2. Порівняйте між собою різні платформи масових відкритих онлайн-курсів за критерієм ефективності використання при підготовці фахівців у галузі наук про навколишнє середовище, визначте пріоритетність ресурсів та додайте ресурси, якими користуєтесь Ви.
3. Якими Ви вбачаєте перспективи розвитку онлайн-навчальних курсів для студентів екологічних спеціальностей?

Розділ 7. Перспективи та інтенсивність розвитку електронних курсів у системі екологічної освіти в Україні

У 2012-2014 рр. в українських вищих навчальних закладах пройшла хвиля інтенсифікації електронної, в т.ч. дистанційної освіти. В університетах країни були затверджені Положення про Електронний навчальний курс, у яких було визначено порядок створення, сертифікації та використання його в системі електронного навчання та створено ресурсні центри електронної (в т.ч. дистанційної) освіти.

Це були результати впровадження Положення про атестацію електронного навчального курсу на рівні ВНЗ та МОН України [43] та Положення про електронні освітні ресурси, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України [44].

Зазначено, що електронний навчальний курс (ЕНК) - це комплекс електронних навчально-методичних матеріалів, створених для організації індивідуального та групового навчання з використанням дистанційних технологій (ДТ), що базуються на Internet-технологіях, відповідно до графіку навчального процесу вищого навчального закладу. В цих документах [45-50], які не суттєво відрізнялися в різних університетах, була наведена структура електронного навчального курсу, вимоги до його сертифікації та порядок її проведення, умови здійснення експертиз ЕНК.

Науково-педагогічним працівникам ВНЗ України було запропоновано розробити ЕНК на платформі дистанційного навчання **Moodle** [51-52]. Переважно ЕНК складались з електронних ресурсів двох типів: а) ресурси, призначені для подання студентам змісту навчального матеріалу, наприклад, електронні конспекти лекцій, мультимедійні презентації лекцій, методичні рекомендації тощо; б) ресурси, що забезпечують закріплення вивченого матеріалу, формування вмінь та навичок, самооцінювання та оцінювання навчальних досягнень студентів, наприклад, завдання, тестування, анкетування, форум тощо).

Було зазначено, що всі електронні навчальні курси, розміщені на навчальних порталах (веб-центрах, інформаційних центрах, центрах електронного навчання, центрах листанційної освіти і т.і.) вищих навчальних закладів повинні мати уніфіковану структуру, яка, як правило, включала:

1. Загальну інформацію про навчальну дисципліну (робоча програма, календарний план, критерії оцінювання, друковані та Інтернет-джерела, глосарій, оголошення;

2. Навчально-методичні матеріали з кожного модуля: теоретичний матеріал (мультимедійні презентації лекцій, структуровані електронні навчальні матеріали, електронний конспект лекцій, аудіо-, відео-, анімаційні навчальні ресурси, список друкованих та Інтернет-джерел); практичні (семінарські, лабораторні) роботи (зміст, методичні вказівки щодо їх виконання, список індивідуальних завдань, форма подання результатів виконання, критерії оцінювання); завдання для самостійної роботи студентів (додатковий теоретичний матеріал, завдання, методичні вказівки щодо їх виконання, список індивідуальних завдань, форма подання результатів виконання, критерії оцінювання); модульний контроль (контрольні запитання, завдання з критеріями оцінювання та формою подання результатів виконання, тести для самоконтролю та контролю);

3. Матеріали для проведення підсумкової атестації (контрольні запитання, тест для самоконтролю, підсумковий тест для атестації студента з дисципліни);

4. Додаткові матеріали.

Цей створений ресурс є головним провайдером розвитку електронного навчання і зараз. Створюються нові курси, викладачі проходять стажування, але вся ця система більше нагадує систему оптимізованого заочного навчання з елементами дистанційної освіти. В усіх університетах, де є освітні програми галузі знань 10 Природничі науки; 16 Хімічна та біоінженерія; 20 Аграрні науки та продовольство є розроблені електронні навчальні курси фахового спрямування і біля 30% від розроблених є сертифікованими.

Але навряд чи цю систему можна вважати конкурентоздатною та тією, що надшвидко розвивається. З порівняння досвіду реалізації електронного навчання в країнах ЄС, США та в Україні зрозуміло, що в останній спостерігається гальмування його розвитку. Коли світова практика електронного навчання налічує 3 генерації (додаток 3), а діюча Система Управління Навчанням (LMS) удосконалюється в черговій ітерації (додаток 4), мабуть, вже не має часу на бесіди про необхідність впровадження електронного навчання. Можна дискутувати, які фактори призводять до цього, але цей факт необхідно признати, як і той, що це неприпустима ситуація для країни з таким високим науково-викладацьким потенціалом та рівнем розвитку освітянської діяльності.

Зміна парадигми навчання, розвиток ринку систем управління навчанням (LMS), впровадження найкращих світових практик, опанування інноваційних освітніх технологій та конструювання навчального дизайну курсів нового покоління – це завдання для кожного ВНЗ України та для кожного викладача, які планують мати місце на сучасному жорсткому та динамічному ринку освітніх послуг.

Контрольні запитання та завдання за розділом 7

1. Як Ви вбачаєте майбутні тенденції розвитку електронного навчання в Україні в цілому та адаптованих під науки про навколишнє середовище зокрема?
2. Які на Ваш погляд є шляхи виходу з кризи, яка склалася в системі електронного навчання в Україні? За яких умов можна підвищити конкурентоздатність електронних курсів, в т.ч. в галузі наук про навколишнє середовище?
3. Які шляхи формування компетентностей навчального конструктора та автора навчального контенту у викладача ВНЗ?

Список використаних джерел

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/print1412707858770643>
2. Національний освітній глосарій: вища освіта / 2-е вид., перероб. і доп. / авт.-уклад. :В. М. Захарченко, С. А. Калашнікова, В. І. Луговий, А. В. Ставицький, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К. : ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2014. – 100 с. – Режим доступу: http://www.osenu.org.ua/files/files/00000269/cf_files/glossariy_2014.pdf.
3. The European Higher Education Area in 2015 Bologna Process Implementation Report. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.euroosvita.net/prog/data/attach/4057/otchet-bolon-2015.pdf>
4. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: <https://techterms.com/definition/e-learning>
5. E-learning and training in Europe. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: https://www.cedefop.europa.eu/files/3021_en_short.pdf
6. Інформаційному бюлетені Ради з якості відкритого та дистанційного навчання. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.odlqc.org.uk/odlqc/n19-e.htm>
7. Marc J. Rosenberg. E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age 1st Edition. - McGraw-Hill Education. 2001. - 344 p. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: <http://marcrosenberg.com/about-marc>
8. [Електроний ресурс]. - Режим доступу: <http://old.ektf.hu/~kbert/english/k5.htm>
9. E-learning in European Higher Education Institutions. Results of a mapping survey conducted in October-December 2013. M. Gaebel, V. Kupriyanova, R. Morais, E. Colucci. – 2014. - [Електроний ресурс]. - Режим доступу: http://www.eua.be/Libraries/publication/e-learning_survey
10. Ресурси електронного навчання Північної Кароліни [Електроний ресурс]. - Режим доступу: http://www.elearningnc.gov/about_elearning/methods_of_elearning/
11. Відкриті дистанційні курси. Массачусетський технологічний університет США. [Електроний ресурс].- Режим доступу: <http://ocw.mit.edu/index.htm>
12. Changing Course: Ten Years of Tracking Online Education in the United States / Babson Survey Research Group. - 2013. - P. 4.
13. Udaya Sri K., Vamsi Krishna T. V. E-Learning :Technological Development in Teaching for school kids // International Journal of Computer Science and Information Technologies. — 2014. — P. 6124—6126.

14. Open Education Europa. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.openeducationeuropa.eu/en/about> [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.openeducationeuropa.eu/en/about>
15. Європейська асоціація дистанційного навчання. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.eadl.org/>
16. Європейська асоціація дистанційного та електронного навчання. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.eden-online.org/>
17. Європейська асоціація безперервної університетської освіти. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.eucen.eu/>
18. Е-навчання в Польщі. Сьогоднішній день та перспективи майбутнього. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.openeducationeuropa.eu/en/article/e-Learning-in-Poland%3A-experiences-from-higher-education>
19. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://www.academia.edu/7270698/e-learning_in_the_system_of_higher_education_in_Poland_and_Slovakia
20. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.about-elearning.com/e-learning-glossary.html>
21. Top 10 e-Learning trends to watch in 2017. - Steve Penfold. – 2016. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://elearningindustry.com/top-10-elearning-trends-to-watch-in-2017>
22. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.upsidelearning.com/blog/index.php/2017/01/24/elearning-trends-2017/>
23. European data portal. 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.europeandataportal.eu/data/en/dataset?groups=environment>
24. EU - Pesticides database. 2017. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>
25. Updated E-Learning Definitions. – 2015. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://onlinelearningconsortium.org/updated-e-learning-definitions-2/>
26. Moore, J. L.; Dickson-Deane, C.; Galyen, K. (2011). "E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same?". The Internet and Higher Education. 14 (2): 129–135
27. The Emporium Model. National Center for Academic Transformation. Retrieved from the Internet on February 16, 2015: http://www.thencat.org/PCR/model_emporium_all.htm
28. Student Choice, Instructor Flexibility: Moving Beyond the Blended Instructional Model. - UAiR: Issues and Trends in Educational Technology, Vol. 1, No. 1.

- University of Arizona, 2013. Retrieved from the Internet on February 16, 2015: <https://journals.uair.arizona.edu/index.php/itet/article/view/16464/16485>
Version 1.0 8/2/2012 Version 1.1 9/7/12 Version 2.0 4/4/15
29. Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації / Авт.: В. М. Захарченко, В. І. Луговий, Ю. М. Рашкевич, Ж. В. Таланова / За ред. В. Г. Кременя. – К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
 30. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.about-elearning.com/e-learning-glossary.html>
 31. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.about-elearning.com/addie-instructional-design-model.html>
 32. Toolkit: eLearning Tools Year in Review. 2014. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.learningsolutionsmag.com/articles/1325/toolkit-elearning-tools-year-in-review-oh-goodness>
 33. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні. – 2000. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/pravo/00.html>
 34. Положення про дистанційне навчання. Наказ Міністерства освіти і науки України № 466 від 25.04.2013. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Dist_osv/2999/
 35. Dave R. H. (ed.). Foundations of Lifelong Education. Oxford, 1976. – 314 p.
 36. Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries A World Bank Report, 2003. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.-167 с.[Електронний ресурс].– Режим доступу: http://siteresources.worldbank.org/INTLL/Resources/Lifelong-Learning-in-the-Global-Knowledge-Economy/lifelonglearning_GKE.pdf
 37. Айзікова Л. В. Концепція навчання протягом життя в міжнародних документах і дослідженнях. – [Електронний ресурс]. -- Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/naukpraci/pedagogika/2012/199-187-10.pdf>
 38. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.heart-resources.org/doc_lib/lifelong-learning-in-the-global-knowledge-economy-challenges-for-developing-countries/
 39. Harvey, L. (2012). Analytic Quality Glossary, Quality Research International. Retrieved Jan. 12, 2013, from: <http://www.qualityresearchinternational.com/glossary/>.
 40. G. Aleandri and L. Refrigeri. Lifelong learning, training and education in globalized economic systems: Analysis and Perspectives. / Procedia - Social and Behavioral Sciences (2013) 1242 – 1248. - [Електронний ресурс]. -- Режим доступу: <http://ac.els-cdn.com/S1877042813034678/1-s2.0-S1877>

[042813034678-main.pdf?_tid=f642f922-98a1-11e7-863d-00000aacb35d&acdnat=1505320884_7c3268bc921462ff2525481173c1023d](http://www.osvita.org.ua/distance/intro/type/)

41. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.osvita.org.ua/distance/intro/type/>
42. Iris Mansour, "Degreed wants to make online courses count", Fortune, August 15, 2013. Retrieved August 15, 2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://tech.fortune.cnn.com/2013/08/15/degreed-online-courses/?iid=SF_F_River
43. Положення про атестацію електронного навчального курсу на рівні ВНЗ та МОН України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.mon.gov.ua/images/gr/obg/2010/08_06_10.pdf.
44. Положення про електронні освітні ресурси, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 01.10.2012 № 1060. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>.
45. Ресурсні центри електронного навчання. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://cde.kpi.kharkov.ua/cdes/ISRukr.htm>
46. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://cde.kpi.kharkov.ua/resurs/resources_ukr.php?lang=ukr
47. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/polozhenie_pro_navchaln_distanc_kurs.pdf
48. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_nip-2016_.pdf
49. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/01/educational_course.pdf
50. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dist.karazin.ua/>
51. Анисимов А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle. – Учебное пособие. 2-е изд. испр. и дополн. – Х.: ХНАГХ, 2009. – 292 с.
52. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с.
53. Андерсон, Т., & Dron, J. (2010). Три покоління педагогіки дистанційної освіти. Міжнародний огляд досліджень відкритого та дистанційного навчання, 12 (3), 80-97.
54. State of Higher Ed LMS Market for US and Canada: Spring 2016 Edition. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mfeldstein.com/state-higher-ed-lms-market-spring-2016/>

Інструменти реалізації електронного навчання [30].



Adobe Captivate 7.01

Lots of new features were added to Captivate 7, some of which you'll find very useful. Here are the top ones, though there are several others:

1. Drag and drop: very flexible and versatile
2. New interaction wizards for a total of 24 now
3. An equation editor if you ever need to show scientific or mathematical equations
4. Live web pages and YouTube videos
5. Shared advanced actions (something I've wanted for years)

Adobe also released a free update, v7.01. You can see all the new features and learn more in my full

review: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1198/toolkit-adobe-captivate-7>

Adobe Presenter 9

Adobe added at least 15 new features to Presenter, its PowerPoint add-in tool. Among the most important are:

6. Drag and drop. Not as flexible as that in Captivate but pretty good
7. New video and audio options and improvements
8. Collaboration options for learners, a very cool feature
9. Scenario templates
10. New player and technology support

Read my full

review: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1291/toolkit-adobe-presenter-9>



Articulate Storyline

Storyline released its third and fourth updates to version 1 this year. Essentially Storyline looks and feels the same as in its first release, but the updates have fixed a

whole bunch of bugs and also added some minor user-interface improvements. I expect Articulate to release version 2 of Storyline sometime next year as it has now updated Studio (see below). You can see all the fixes and additions here: <http://www.articulate.com/support/storyline/issues-addressed-in-the-latest-articulate-storyline-update>

Also be aware that if you buy Storyline, you get a copy of Replay, Articulate's new video editor tool, for free.

Articulate Studio '13 Pro

After five years, Articulate Studio fans finally got a brand spanking new release. Borrowing some features from Storyline, it retains ease of use. Studio Pro includes four tools: Presenter, Engage, Quizmaker, and the new Replay. Here are the new features and updates:

1. New Publish and new Playback options in Presenter, Engage, and Quizmaker.
2. Characters, which are photos of people in different poses you can use in in Presenter, Engage, and Quizmaker. You can also use videos in all three tools.
3. Double the number of interaction wizards from 10 to 20.
4. Web objects that can now be added to not only Presenter and Engage but also to Quizmaker feedback layers.
5. Replay, Articulate's new video editor that lets you add lower thirds, picture-in-picture effects, audio and images, and more.

Read my full

review: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1311/toolkit-articulate-studio-13-pro>



Composica

This is a cloud-based tool that focuses on group and social authoring. Used judiciously, this means you can create learning faster and take advantage of a lot of great features. You can author with desktop, tablet, or smartphone in mind. Note: while this is a cloud-based tool, you need to use Windows and IE 8+.

See my full review

here: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1216/toolkit-composica-enterprise-6compose-your-elearning-courses>



dominKnow Claro

As a cloud-based tool, Claro is incrementally updated all the time. This is the nature of cloud-based tools and is also the way more and more tools are being offered. Claro is powerful, with over 100 interactive templates for creating eLearning and Learning. It also boasts a library of over 5,000 images and characters you can include in your learning. It doesn't require any programming, and it has some huge fans in the field.

See more at www.dominknow.com.



Go!Animate

I love this tool for creating animated videos quickly and with great results. It's cloud-based and easy to use and is always updating itself with new features and updates.

See my full review: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1142/go-and-animate-with-goanimate>



Harbinger Raptivity

Raptivity is a popular tool that you install and that contains a set of interactions you can use individually or in other tools. This year brought to Raptivity:

1. A much sleeker and easier interface that enhances productivity with fewer clicks and other shortcuts.
2. An increase in its Himalaya set from 180 to more than 190 interactions, almost all of which are now HTML5 ready.
3. Support for the Experience API (xAPI) as well as SCORM.

More at www.raptivity.com.



iSpring Presenter 7

Among its other excellent products, iSpring's Presenter is best known for creating eLearning. This new version boasts:

1. Lessons that will adapt themselves to screen size and orientation across almost all devices, including iPads and Android tablets, with iSpring's new Universal Player.

2. A new editor for recording and adjusting presenter video and audio narrations and the ability to import as many audio and video files as you like at the same time.
 3. Additional narration options that give you the ability to restrict or skip areas as well as the option to set up customized scenarios.
 4. A new quiz editor with lots of new options and customization possibilities.
 5. Experience API (xAPI) support.
- See more at <http://www.ispringsolutions.com/>.



Qarbon ViewletBuilder 7 Enterprise

ViewletBuilder was updated to version 7 this year. If you've used it before, you'll find that it has a new workflow that is much easier: 1) Capture, 2) Edit and Enhance, and 3) Publish and Share. Other new features include:

1. Publishing to FLV, MP4 and YouTube
2. New quiz questions, both graded and survey
3. Master slides and layers
4. Importing PowerPoint slides
5. Macros ... and much more

See my full

review: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1176/toolkit-qarbon-viewletbuilder-7-enterprise>



Techsmith Camtasia Studio 8

Camtasia is a robust video-editing tool that is also used to create limited eLearning with the ability to add to your videos:

1. Images
2. Animations
3. Audio and more video
4. Hotspots that viewers can click to learn more
5. Quiz questions, including multiple choice, fill-in-the-blank, true/false, and short answer.

Read my full

review: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1109/toolkit-techsmith-camtasia-studio-8>



SmartBuilder

This year SmartBuilder was updated to version 3.14 and with it some nice enhancements and, of course, bug fixes. Probably the nicest new feature is a new Table object.

You can see all the new features and learn more at www.smartbuilder.com/.



Trivantis Lectora Inspire 11.3

Lectora Inspire is now up to version 11.3 and boasts an easier interface along with many new features. Inspire includes Lectora, the authoring tool, along with a version of Camtasia, Snagit (for capturing screen images), and Flypaper, that lets you create Flash-based learning objects.

Some of Lectora's new and improved features include:

1. A Question Creator, for building multiple-choice questions
2. A new Action pane and also a new Media library pane that slides out
3. The ability to embed several social-media options
4. Experience API (xAPI) support
5. Mobile support

Read my full review of the earlier

11.1: <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1157/toolkit-lectora-inspire>

More valuable tools

Beside the tools above, you have probably heard of the following, all of which are garnering fan bases of great intensity if not yet huge numbers. That may change in 2014.



Allen Interactions ZebraZapps

If you've been to any eLearning conference in the last three years, you've caught glimpses of ZebraZapps, a wonderful tool from Allen interactions. It's very, very powerful, and it doesn't take long for you to start creating some very interactive eLearning. ZebraZapps is cloud-based and now comes in several versions: Creator, Pro, Pro Plus and, coming soon, Enterprise.

There are a bunch of tutorials and videos that help you get up to speed quickly. Check out ZebraZapps at www.zebrazapps.com.



Easygenerator

Easygenerator launched a new web (cloud-based) edition which is free and Experience API (xAPI)-compliant. It will publish to completely interactive HTML5 files. In the November update, easygenerator added the ability to let you publish to its free web host. In the first quarter of 2014, the company will release a more robust version on a subscription basis. This month, the current Windows-based edition of easygenerator will be completely rid of the need for Adobe Flash, as all of the Flash elements in the tool will be replaced with HTML5.

See more at www.easygenerator.com.



LumiMobile

This is a very interesting new product (at least new to me). It is unlike any other in that you create surveys, limited learning apps, and more as actual panel apps that run on smart phones. Learners and users subscribe to your apps and they can update automatically, so that they can always get the latest and greatest. On top of that, you can track every access and move, and generate reports online. Because they are pushed to the devices, learners can use the tools even when they're offline, and their progress uploads the next time they're online. It's a tool I'm researching more as we speak.

See more at <http://www.lumimobile.com>.



Skilitics Interact and Thrive

Skilitics is a relative newcomer to the industry, though you may have known it as Roleplay in its earlier version. The tools it brings to the eLearning market are probably the most intriguing I've seen in the last couple of years. The first is Interact. It focuses mainly on helping you develop what I consider the best form of eLearning, role-play scenarios, especially in the area of soft skills. However, it is not superficial by any means. The depth of features is quite remarkable. Skilitics is also about to release their analytics product called Thrive. Working together with Interact, Thrive will allow organizations to not only deliver the best soft-skills training I can imagine

at the moment, but also create analytics reports that are truly useful and provide all the data necessary to evaluate both learner progress and the effectiveness of the learning itself. I'm excited to see their effect on the industry. This is the most unique tool I've seen in quite some time.

Learn more at www.skilitics.com.

Any other tools, Joe?

Oh, definitely! There are many dozens of tools, some of which are free. Free usually means limited, but not always. Academicians often use many tools unknown in corporate and government environments, but there's no reason they should have all the fun. Here's a partial list of other tools and services you may want to research.

1. Adobe Connect
2. authorPoint
3. CourseLab
4. Dipity
5. Edmondo
6. Edublogs
7. Elucidat
8. Lectora Integrator
9. Liquid Authoring
10. Madcap Flare
11. MagPointer
12. Plotagon
13. PowerPointForce
14. Questionmark Perception
15. Scratch
16. Snap! By Lectora
17. Swift Presenter
18. Vyew
19. Wondershare PPT2Flash Pro
20. Zembl
21. Zenler Studio

ПОЛОЖЕННЯ
про дистанційне навчання

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки України

25.04.2013 № 466

Зареєстровано

в Міністерстві юстиції України

30 квітня 2013 р. за № 703/23235

I. Загальні положення

1.1. Це Положення визначає основні засади організації та запровадження дистанційного навчання.

1.2. Під дистанційним навчанням розуміється індивідуалізований процес набуття знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності людини, який відбувається в основному за опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій.

1.3. Це Положення поширюється на дистанційне навчання у:

- загальноосвітніх навчальних закладах (далі - ЗНЗ);
- професійно-технічних навчальних закладах (далі - ПТНЗ);
- вищих навчальних закладах (далі - ВНЗ);
- закладах післядипломної освіти або структурних підрозділах

вищих навчальних закладів, наукових і освітньо-наукових установ, що здійснюють післядипломну освіту (далі - ЗПО).

1.4. Метою дистанційного навчання є надання освітніх послуг шляхом застосування у навчанні сучасних інформаційно-комунікаційних технологій за певними освітніми або освітньо-кваліфікаційними рівнями відповідно до державних стандартів освіти; за програмами підготовки громадян до вступу у навчальні заклади, підготовки іноземців та підвищення кваліфікації працівників.

1.5. Завданням дистанційного навчання є забезпечення громадянам можливості реалізації конституційного права на здобуття освіти та професійної кваліфікації, підвищення кваліфікації незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, стану здоров'я, місця проживання відповідно до їх здібностей.

1.6. У цьому Положенні терміни і поняття вживаються у таких значеннях:

- асинхронний режим - взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої учасники взаємодіють між собою із затримкою у часі, застосовуючи при цьому електронну пошту, форум, соціальні мережі тощо;
- веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), у тому числі дистанційні курси, - систематизоване зібрання інформації та засобів навчально-методичного характеру, необхідних для засвоєння навчальних дисциплін (програм), яке доступне через Інтернет (локальну мережу) за допомогою веб-браузера та/або інших доступних користувачеві програмних засобів;
- веб-середовище дистанційного навчання - системно організована сукупність веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), програмного забезпечення управління веб-ресурсами, засобів взаємодії суб'єктів дистанційного навчання та управління дистанційним навчанням;
- дистанційна форма навчання - форма організації навчального процесу у закладах освіти (ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ, ЗНЗ), яка забезпечує реалізацію дистанційного навчання та передбачає можливість отримання випускниками документів державного зразка про відповідний освітній або освітньо-кваліфікаційний рівень;
- інформаційно-комунікаційні технології дистанційного навчання - технології створення, накопичення, зберігання та доступу до веб-ресурсів (електронних ресурсів) навчальних дисциплін (програм), а також забезпечення організації і супроводу навчального процесу за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення та засобів інформаційно-комунікаційного зв'язку, у тому числі Інтернету;
- психолого-педагогічні технології дистанційного навчання - система засобів, прийомів, кроків, послідовне здійснення яких забезпечує виконання завдань навчання, виховання і розвитку особистості;
- синхронний режим - взаємодія між суб'єктами дистанційного навчання, під час якої всі учасники одночасно перебувають у веб-середовищі дистанційного навчання (чат, аудіо-, відеоконференції, соціальні мережі тощо);
- система управління веб-ресурсами навчальних дисциплін (програм) - програмне забезпечення для створення, збереження, накопичення та передачі веб-ресурсів, а також для забезпечення авторизованого доступу суб'єктів дистанційного навчання до цих веб-ресурсів;

- система управління дистанційним навчанням - програмне забезпечення, призначене для організації навчального процесу та контролю за навчанням через Інтернет та/або локальну мережу;
- суб'єкти дистанційного навчання - особи, які навчаються (учень, вихованець, студент, слухач), та особи, які забезпечують навчальний процес за дистанційною формою навчання (педагогічні та науково-педагогічні працівники, методисти тощо);
- технології дистанційного навчання - комплекс освітніх технологій, включаючи психолого-педагогічні та інформаційно-комунікаційні, що надають можливість реалізувати процес дистанційного навчання у навчальних закладах та наукових установах.

II. Реалізація дистанційного навчання

2.1. Дистанційне навчання реалізовується шляхом:

- застосування дистанційної форми як окремої форми навчання;
- використання технологій дистанційного навчання для забезпечення навчання в різних формах.

2.2. Запровадження дистанційної форми навчання у ВНЗ, ЗПО можливе за погодженням з МОН України.

Дистанційна форма навчання у ЗНЗ, ПТНЗ запроваджується відповідно до рішення педагогічної ради, погодженого з органом управління освітою, у сфері управління якого перебуває відповідний навчальний заклад (далі - орган управління освітою) (для навчальних закладів комунальної та державної форми власності), та за наявності кадрового і системотехнічного забезпечення, визначеного ЗНЗ згідно з розділом V цього Положення.

(Пункт 2.2 розділу II в редакції Наказу Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

2.3. Підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації (післядипломна освіта) кадрів за дистанційною формою навчання здійснюються у ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ за ліцензованими, акредитованими (атестованими) напрямками підготовки (спеціальностями).

2.4. Для організації дистанційного навчання ЗНЗ можуть створювати у своєму складі класи (групи) з дистанційною формою навчання за погодженням з органом управління освітою.

Дистанційне навчання організовується відповідно до робочих навчальних планів ЗНЗ, що затверджуються наказом керівника ЗНЗ за погодженням з органом управління освітою.

Дистанційне навчання організовується для учнів (вихованців), які:

- з будь-яких причин (стан здоров'я, проживання за межею пішохідної доступності до ЗНЗ, надзвичайні ситуації природного або техногенного характеру, воєнний конфлікт, проживання (перебування) за кордоном (для громадян України), на тимчасово окупованій території України або у населених пунктах, на території яких органи державної влади тимчасово не здійснюють або здійснюють не в повному обсязі свої повноваження, тощо) не можуть відвідувати навчальні заняття в ЗНЗ;
- за результатами останнього річного оцінювання навчальних досягнень опанували програмовий матеріал відповідного класу на високому рівні (10, 11, 12 балів).

Зарахування (переведення) на дистанційну форму навчання здійснюється за письмовою заявою повнолітньої особи та/або батьків (одного із батьків) або законного представника неповнолітньої особи. Приймання відповідних заяв учнів (вихованців) випускних класів ЗНЗ закінчується до початку другого семестру навчання. Рішення щодо навчання учня (вихованця) за дистанційною формою приймається педагогічною радою та оформлюється наказом керівника ЗНЗ.

Рішення щодо продовження навчання учня (вихованця) за дистанційною формою розглядається педагогічною радою ЗНЗ щорічно під час переведення учня (вихованця) до наступного класу.

У випадку припинення (відсутності) причин (обставин), визначених абзацами третім – п'ятим цього пункту, учень (вихованець) згідно з рішенням педагогічної ради ЗНЗ припиняє навчання за дистанційною формою та згідно з власним рішенням (у разі досягнення повноліття) та/або рішенням батьків (одного із батьків) або законного представника і відповідно до законодавства може продовжити здобуття загальної середньої освіти за іншою формою навчання у цьому ж ЗНЗ або в іншому навчальному закладі системи загальної середньої освіти за місцем проживання.

(Пункт 2.4 розділу II в редакції Наказу Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

2.5. Строк навчання студентів, слухачів, учнів за дистанційною формою встановлюється ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ і має бути не меншим, ніж за денною формою за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями, напрямами підготовки та спеціальностями.

2.6. Кількість студентів, слухачів, учнів ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ, що навчаються за дистанційною формою, визначається відповідно до рішення вченої ради ВНЗ (ЗПО), педагогічної ради ПТНЗ в межах ліцензованого обсягу підготовки (перепідготовки, підвищення кваліфікації, спеціалізації) за заочною формою

навчання та/або в межах ліцензованого обсягу підготовки до вступу у вищий навчальний заклад, підготовки іноземців.

При цьому норматив чисельності студентів та слухачів, що навчаються у ВНЗ, ЗПО за дистанційною формою, повинен становити не менше одного викладача на вісімнадцять студентів (слухачів).

(Пункт 2.6 розділу II доповнено новим абзацом згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 660 від 01.06.2013)

2.7. Веб-ресурси, що використовуються у ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ для забезпечення навчального процесу за дистанційною формою навчання, мають проходити процедуру перевірки у даному ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ. Перевірка веб-ресурсів здійснюється цим навчальним закладом.

(Пункт 2.7 розділу II із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

2.8. Для впровадження навчання за дистанційною формою навчальні заклади можуть створювати центри дистанційного навчання як їх відокремлені структурні підрозділи.

2.9. Технології дистанційного навчання під час організації та забезпечення денної, вечірньої, заочної, індивідуальної та екстернатної форм навчання можуть використовуватись у ВНЗ, ЗПО, ПТНЗ, ЗНЗ за наявності у них відповідного кадрового та системотехнічного забезпечення.

2.10. Рішення щодо використання технологій дистанційного навчання у навчальному процесі ЗНЗ, ПТНЗ, ВНЗ, ЗПО приймається вченою (педагогічною) радою навчального закладу.

III. Особливості організації навчального процесу за дистанційною формою навчання

3.1. Навчальний процес за дистанційною формою навчання здійснюється у таких формах: самостійна робота; навчальні заняття; практична підготовка (у ВНЗ); професійно-практична підготовка (у ПТНЗ); контрольні заходи.

(Пункт 3.1 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

3.2. Основними видами навчальних занять за дистанційною формою навчання є: лекція, семінар, урок, практичні заняття, лабораторні заняття, консультації та інші.

(Пункт 3.2 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

3.3. Лекція, консультація, семінар, урок проводяться зі студентами (учнями, слухачами) дистанційно у синхронному або асинхронному режимі відповідно до навчального плану.

(Пункт 3.3 розділу III із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

3.4. Отримання навчальних матеріалів, спілкування між суб'єктами дистанційного навчання під час навчальних занять, що проводяться дистанційно, забезпечується передачею відео-, аудіо-, графічної та текстової інформації у синхронному або асинхронному режимі.

3.5. Практичне заняття, яке передбачає виконання практичних (контрольних) робіт, відбувається дистанційно в асинхронному режимі. Окремі практичні завдання можуть виконуватись у синхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

3.6. Лабораторне заняття проводиться очно у спеціально обладнаних навчальних лабораторіях або дистанційно з використанням відповідних віртуальних тренажерів і лабораторій.

3.7. До інших видів навчальних занять при здійсненні навчального процесу можуть відноситись ділові ігри, виконання проектів у групах тощо. Ці види навчальних занять можуть проводитись очно або дистанційно у синхронному або асинхронному режимі, що визначається робочою програмою навчальної дисципліни.

3.8. Практична підготовка студентів (учнів, слухачів), які навчаються за дистанційною формою навчання, проводиться за окремо затвердженою навчальним закладом програмою.

3.9. Контрольні заходи з навчальної дисципліни (предмета) при здійсненні підготовки фахівців за дистанційною формою навчання у ЗНЗ, ПТНЗ, ВНЗ, ЗПО включають проміжний (тематичний, модульний), підсумковий та інші визначені ЗНЗ, ПТНЗ, ВНЗ, ЗПО контролю знань, умінь та навичок, набутих студентом, учнем (вихованцем), слухачем у процесі навчання.

Усі контрольні заходи у ЗНЗ, ПТНЗ, ВНЗ, ЗПО можуть здійснюватись відповідно до рішення навчального закладу дистанційно з використанням можливостей інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема відеоконференц-зв'язку за умови забезпечення аутентифікації того, хто навчається, або очно.

3.10. Державна атестація при підготовці фахівців за дистанційною формою навчання здійснюється згідно з статтею 7 Закону України "Про вищу освіту".

3.11. Державна кваліфікаційна атестація при підготовці кваліфікованих робітничих кадрів за дистанційною формою навчання здійснюється відповідно до Положення про порядок кваліфікаційної атестації та присвоєння кваліфікації особам, які здобувають професійно-технічну освіту, затвердженого наказом Міністерства праці та соціальної політики України, Міністерства освіти України

від 31 грудня 1998 року № 201/469, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 01 березня 1999 року за № 124/3417.

3.12. Державна підсумкова атестація учнів (вихованців) здійснюється відповідно до Положення про державну підсумкову атестацію учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 30 грудня 2014 року № 1547, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 14 лютого 2015 року за № 157/26602.

(Пункт 3.12 розділу III в редакції Наказу Міністерства освіти і науки № 761 від 14.07.2015)

IV. Особливості організації навчального (навчально-виховного) процесу з використанням технологій дистанційного навчання

4.1. У ЗНЗ використання технологій дистанційного навчання зорієнтоване насамперед на такі категорії учнів (вихованців):

- особи з особливими потребами;
- обдаровані діти та молодь, які спроможні самостійно або прискорено опанувати навчальні програми;
- особи, які проживають у географічно віддалених і важкодоступних до ЗНЗ населених пунктах;
- учні вечірніх шкіл, які за умовами праці перебувають тривалий час за межами населеного пункту, де розташований ЗНЗ, та учні, які за сімейними обставинами (декретна відпустка тощо) не можуть систематично відвідувати школу;
- особи, які бажають отримати додаткові знання паралельно з навчанням у школі;
- особи, які готуються до вступу до ВНЗ;
- громадяни України, які тимчасово або постійно проживають за кордоном.

4.2. Технології дистанційного навчання можуть використовуватись ЗНЗ при проведенні занять через мережу Інтернет під час карантину; вивченні додаткових (факультативних) предметів; навчанні учнів під час хвороби; виконанні науково-дослідницьких робіт у Малій академії наук України; участі у дистанційних олімпіадах, конкурсах; отриманні консультацій тощо.

4.3. Перелік предметів чи тем навчальних програм, видів навчальних занять, які здійснюються за технологіями дистанційного навчання, визначаються ЗНЗ за погодженням із законними представниками учня (вихованця).

4.4. У ПТНЗ технології дистанційного навчання можуть використовуватись при організації навчального процесу за програмами

первинної професійної підготовки, перепідготовки або підвищення робітничої кваліфікації, а також за навчальними програмами з навчальних предметів та професійно-теоретичної підготовки.

4.5. Професійно-практична підготовка здійснюється за дистанційною формою та/або очно у вигляді виробничого навчання, виробничої, переддипломної (передвипускної) практики і проводиться у навчально-виробничих майстернях, на полігонах, тренажерах, автодромах, трактородромах, у навчально-виробничих підрозділах, навчальних господарствах, а також на робочих місцях на виробництві та в сфері послуг або із використанням технологій дистанційного навчання за наявності відповідних веб-ресурсів і можливостей доступу до них.

4.6. Навчання осіб із особливими потребами (у тому числі з порушеннями зору, слуху, опорно-рухового апарату, психічними розладами) передбачає залучення додаткових технологій дистанційного навчання при здійсненні всіх видів підготовки, включаючи професійно-практичну, з урахуванням особливостей розвитку учнів (вихованців).

4.7. У ВНЗ (ЗПО) при організації навчального процесу за будь-якою формою навчання технології дистанційного навчання можуть використовуватись для методичного та дидактичного забезпечення самостійної роботи, контрольних заходів, а також при здійсненні навчальних занять.

V. Забезпечення дистанційного навчання

5.1. Науково-методичне забезпечення дистанційного навчання включає:

- методичні (теоретичні та практичні) рекомендації щодо розроблення та використання педагогічно-психологічних та інформаційно-комунікаційних технологій дистанційного навчання;
- критерії, засоби і системи контролю якості дистанційного навчання;
- змістовне, дидактичне та методичне наповнення веб-ресурсів (дистанційних курсів) навчального плану/навчальної програми підготовки.

5.2. Педагогічні, науково-педагогічні працівники та методисти навчальних закладів, в яких організована дистанційна форма навчання, повинні підвищувати свою кваліфікацію щодо організації та володіння технологіями дистанційного навчання (не рідше одного разу на 5 років та обсягом не менше 108 академічних годин). Кваліфікація працівників, які підвищували свою кваліфікацію, має бути підтверджена документом про підвищення кваліфікації за тематикою дистанційного навчання.

5.3. Системотехнічне забезпечення дистанційного навчання включає:

апаратні засоби (персональні комп'ютери, мережеве обладнання, джерела безперебійного живлення, сервери, обладнання для відеоконференц-зв'язку тощо), що забезпечують розроблення і використання веб-ресурсів навчального призначення, управління навчальним процесом та необхідні види навчальної взаємодії між суб'єктами дистанційного навчання у синхронному і асинхронному режимах;

інформаційно-комунікаційне забезпечення із пропускнуою здатністю каналів, що надає всім суб'єктам дистанційного навчання навчального закладу цілодобовий доступ до веб-ресурсів і веб-сервісів для реалізації навчального процесу у синхронному та асинхронному режимах;

програмне забезпечення загального та спеціального призначення (у тому числі для осіб з особливими потребами), яке має бути ліцензійним або побудованим на програмних продуктах з відкритими кодами;

веб-ресурси навчальних дисциплін (програм), що необхідні для забезпечення дистанційного навчання, можуть містити:

- методичні рекомендації щодо їх використання, послідовності виконання завдань, особливостей контролю тощо;
- документи планування навчального процесу (навчальні програми, навчально-тематичні плани, розклади занять);
- відео- та аудіозаписи лекцій, семінарів тощо;
- мультимедійні лекційні матеріали;
- термінологічні словники;
- практичні завдання із методичними рекомендаціями щодо їх виконання;
- віртуальні лабораторні роботи із методичними рекомендаціями щодо їх виконання;
- віртуальні тренажери із методичними рекомендаціями щодо їх використання;
- пакети тестових завдань для проведення контрольних заходів, тестування із автоматизованою перевіркою результатів, тестування із перевіркою викладачем;
- ділові ігри із методичними рекомендаціями щодо їх використання;
- електронні бібліотеки чи посилання на них;
- бібліографії;
- дистанційний курс, що об'єднує зазначені вище веб-ресурси навчальної дисципліни (програми) єдиним педагогічним сценарієм;
- інші ресурси навчального призначення.

Перелік веб-ресурсів навчальних дисциплін (програм), необхідних для забезпечення дистанційного навчання, визначається навчальним закладом залежно від профілю навчальної дисципліни.

Для забезпечення дистанційного навчання учнів, вихованців, студентів, слухачів навчальний заклад може створювати власні веб-ресурси або використовувати інші веб-ресурси, що підлягають перевірці у цьому навчальному закладі.

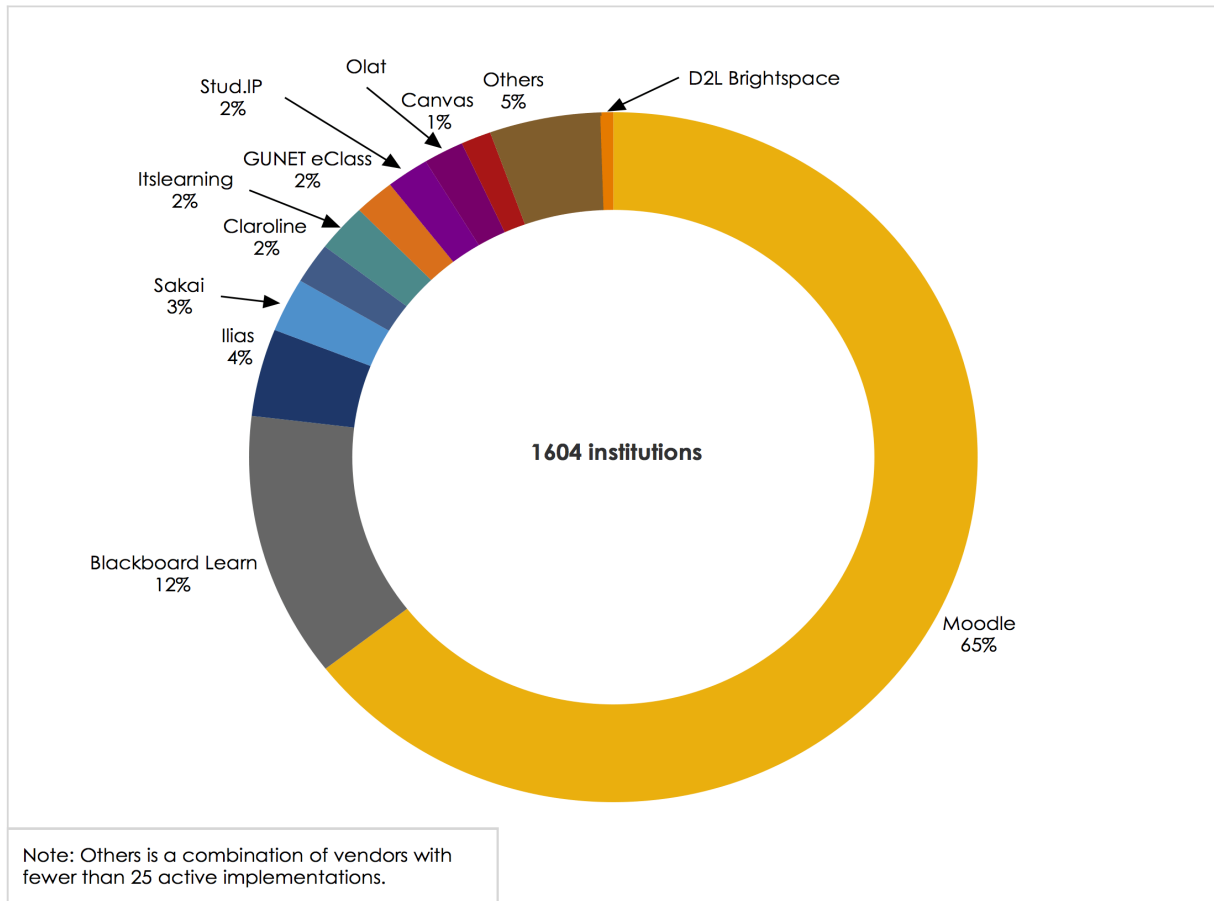
Три покоління електронних курсів [53]

Table 1. Three Generations of E-Learning

	E-Learning 1.0	E-Learning 1.3	E-Learning 2.0
Main components	<input type="checkbox"/> Courseware <input type="checkbox"/> LMSs <input type="checkbox"/> Authoring tools	<input type="checkbox"/> Reference hybrids <input type="checkbox"/> LCMSs <input type="checkbox"/> Rapid authoring	<input type="checkbox"/> Wikis <input type="checkbox"/> Social networking and bookmarking tools <input type="checkbox"/> Blogs <input type="checkbox"/> Add-ins <input type="checkbox"/> Mash-ups
Ownership	Top-down, one-way	Top-down, collaborative	Bottom-up, learner-driven, peer learning
Development Time	Long	Rapid	None
Content Size	60 minutes	15 minutes	1 minute
Access Time	Prior to work	In between work	During work
Virtual Meetings	Class	Intro, Office hours	Peers, Experts
Delivery	At one time	In many pieces	When you need it
Content Access	LMS	Email, Intranet	Search, RSS feed
Driver	ID	Learner	Worker
Content creator	ID	SME	User

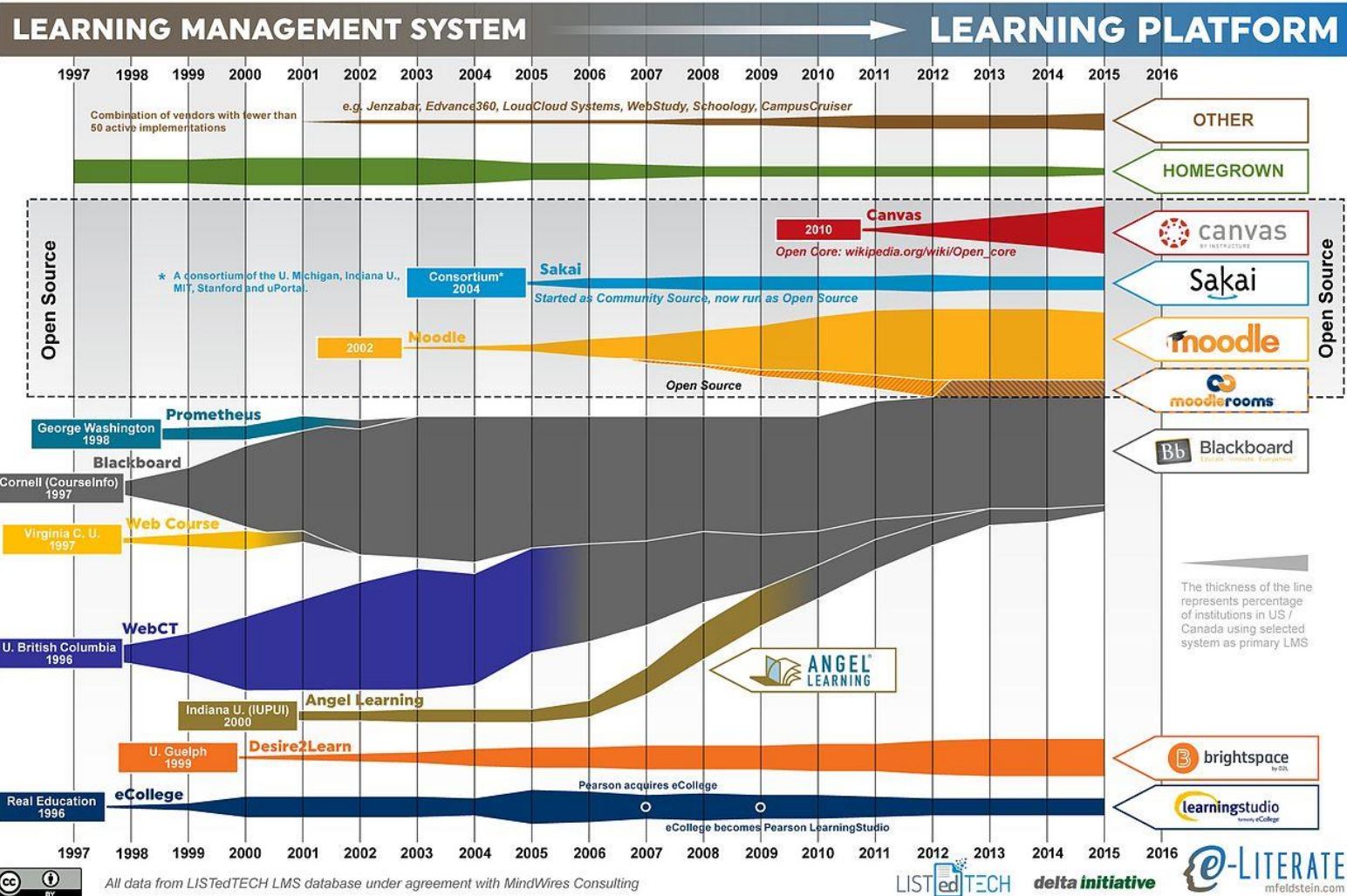
Частки ринку Систем Управління Навчанням (LMS) в американських та канадських вищих навчальних закладах, Phil Hill, 2016 [54]

LMS Distribution (Fall 2016)
Percentage of European Higher Ed Institutions Using Each LMS as Primary System

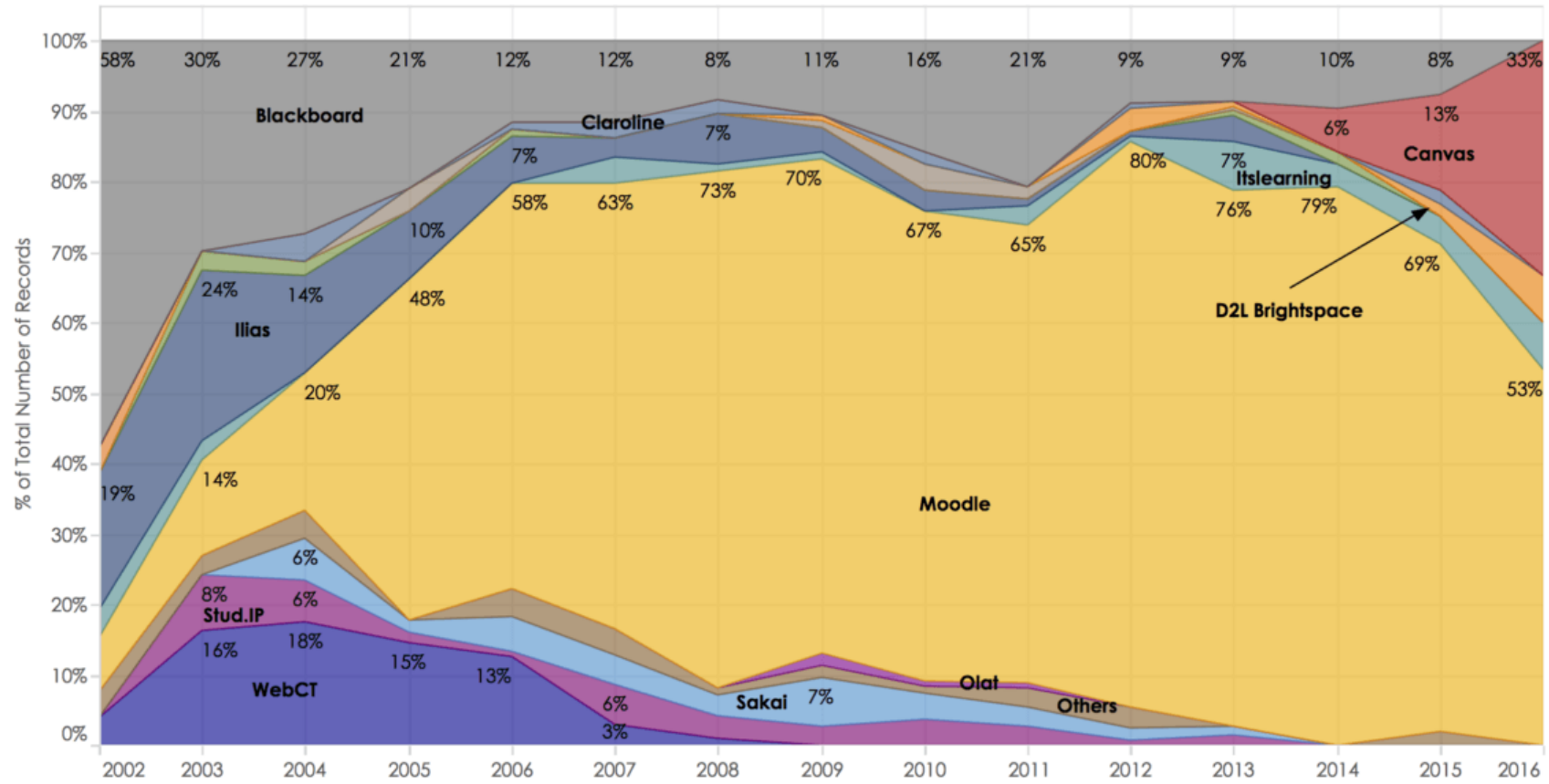


LMS Market Share For US & Canadian Higher Ed Institutions

SPRING 2016
VERSION



Percentage of New LMS Implementations by Year



Навчально-методичний посібник

**РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ
У НАУКАХ ПРО НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

**Видання здійснено в рамках проекту Європейського Союзу
544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES**

Укладачі: Холін Юрій Валентинович
Тітенко Ганна Валеріївна
Максименко Надія Василівна
Некос Алла Наумівна
Уткіна Катерина Богданівна
Левчук Віктор Георгійович

Українською мовою

Підп. до друку
Формат 60×84/16. Папір офсет. Ум.друк. арк.
Тираж пр. Зам. №

НУ «ОМА», центр «Видавінформ»
65029, м. Одеса, Дідріхсона,8, корп.7
Свідоцтво ДК №1292 від 20.03.2003
Тел./факс:(0482)34-14-12
publish@ma/odessa.ua