



# **ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**28-29 листопада 2022 р.**

**Міністерство освіти і науки України**  
**Вінницький національний технічний університет**  
**Національна академія Державної прикордонної служби України**  
**ім. Богдана Хмельницького**  
**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова**  
**КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**КЗ «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»**  
**Інститут комп'ютерних систем і технологій "Індустрія 4.0"**  
**ім. П. Н. Платонова**  
**Люблінська політехніка (Польща)**  
**Новий університет Лісабону (Португалія)**

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ,  
ДОСТУП»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**  
**28-29 листопада 2022 р.**

**Суми/Вінниця**  
**НІКО/ВНТУ**  
**2022**

**УДК 004**  
**ББК 32.97**  
**Е50**

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 4 від 29.11.2022 р.)

**Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ.**  
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 28-29 листопада 2022 р. – Суми/Вінниця: НІКО/ВНТУ, 2022.  
– 302 с.

**ISBN 978-617-7422-20-3**

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

**УДК 004**  
**ISBN 978-617-7422-20-3**

© Вінницький національний технічний університет, 2022  
© Вид-во Суми, НІКО, 2022

	ЗМІШАНЕ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ, АБО ЯК ІНТЕГРУВАТИ СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС. ....	92
<b>Завальнюк Є., Романюк О., Шевчук Р.</b>	РОЗРОБКА МОДЕЛІ ВІДБИВНОЇ ЗДАТНОСТІ ПОВЕРХНІ НА ОСНОВІ СУМИ ДВОХ ДИСТРИБУТИХ ФУНКЦІЙ .....	99
<b>Іванчук Ю., Романюк О.,</b>	ГЕЙМІФІКАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР .....	102
<b>Коваленко О., Піскунов Я., Король Б.</b>	МОДУЛІ СИСТЕМИ ФІНАНСОВОЇ АНАЛІТИКИ ...	107
<b>Ковальчук С., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ READING- ТРЕКЕРІВ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .	109
<b>Костішин С.</b>	РОЗРОБЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕРМІНАЛ ЗАПИСУ НА ПРИЙОМ ДО ЛІКАРЯ» ..	114
<b>Круць Д., Ракитянська Г., Іванов Ю.</b>	AN ALGORITHM FOR TRAINING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK BASED ON ADAPTIVE MOMENTS ESTIMATION .....	117
<b>Кучерявий І., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНОЛОГІЇ SPRING SECURITY ДЛЯ БЕЗПЕКИ ВЕБ ДОДАТКІВ .....	120
<b>Кучменко Я., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ МЕТОДІВ РОЗРОБКИ ЧАТ-БОТУ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ ТА ПРОСЛУХОВУВАННЯ МУЗИЧНИХ КОМПОЗИЦІЙ З ПЛАТФОРМИ YOUTUBE .....	123
<b>Ліщинська Л., Коваленко О., Мартинюк Я.</b>	МОДЕЛЬ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТОМ .....	128
<b>Ліщинська Л., Коваленко О., Нікітчук А.</b>	ЕЛЕКТРОННА КНИГА ЯК БАЗА ЗНАНЬ ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ .....	131
<b>Ліщинська Л., Коваленко О., Нікішкін Д.</b>	МОДЕЛІ ТА АЛГОРИТМИ ПЕДАГОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ КОНСТРУКТОРА ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ .....	135
<b>Луп'як М., Кащук М., Фоменко Д., Гайдей С., Романюк О.</b>	АНАЛІЗ ДОДАТКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ .....	139
<b>Майданюк В., Захарчук М.</b>	АНАЛІЗ ФОРМАТІВ ЗОБРАЖЕНЬ .....	143
<b>Матерна Д., Ракитянська Г.</b>	РОЗРОБКА МЕТОДІВ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ДЛЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМИ З ЛОГІЧНИХ ІГОР .....	147

мови програмування та реалізуючи проекти створення програмних продуктів.

Для динамічного вивчення різних тем з дисципліни база знань «Практичні приклади використання» формується відповідно до сформованих пропозицій за результатами лабораторних робіт під час вивчення дисципліни.

Також формується статистична інформація, яка може бути використана викладачем для оцінювання рівня активності здобувача. Це – підрахунок кількості скачуваних матеріалів, часу роботи в системі, кількості активних та достовірних повідомлень до викладача, файлів з позитивним оцінюванням тощо.

Спеціальна форма для викладача формується відповідно для вибору врахування/неврахування таких критеріїв автоматизованого оцінювання.

Отже, визначені алгоритми та моделі формування та використання аз знань формуються на основі електронної книги, яка базується на структурованому шаблону з використанням інструментарію оцінювання та нагадування щодо виконання завдань, звернення до необхідного матеріалу, підтримки викладача.

#### **Список використаних джерел**

1. Федорук П.І., Дутчак М.С. Побудова бази знань адаптивної системи дистанційного навчання на основі фреймової та продукційної моделей представлення знань. *Управляющие системы и машины*. 2012, № 5, С. 3-15
2. Kovalenko O., Palamarchuk Y., Yatskovska R. Assessing the level of maturity of the automated management system of a higher education institution, 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), LVIV, Ukraine, 22–25 верес. 2021. IEEE, 2021. <https://doi.org/10.1109/csit52700.2021.9648663>
3. Conditions of learning (Robert Gagne). [instructionaldesign.org](http://instructionaldesign.org). URL: [https://www.instructionaldesign.org/theories/conditions\\_learning/](https://www.instructionaldesign.org/theories/conditions_learning/) (дата звернення: 01.11.2022).

**Ліщинська Л.Б.,  
Коваленко О.О.,  
Нікішкін Д. О.**

#### **МОДЕЛІ ТА АЛГОРИТМИ ПЕДАГОГІЧНОГО ДИЗАЙНУ КОНСТРУКТОРА ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ**

**Анотація.** Результати досліджень принципів педагогічного дизайну та відповідних технологій для створення конструктора дистанційних курсів

дозволяють сформулювати правила для вибору засобів веб-дизайну, створення інтерактивних динамічних електронних ресурсів та подальшого використання їх в дистанційному курсі, а також для навчання в різних форматах. Технічні аспекти реалізації принципів педагогічного дизайну дозволяють сформулювати моделі та алгоритми для використання різних платформ дистанційного та змішаного навчання.

**Ключові слова:** конструктор дистанційних курсів; педагогічний дизайн; змішане навчання; веб-дизайн; фронтенд

Активний розвиток дистанційного та змішаного навчання, пов'язаний з розвитком інформаційних технологій, а також гострою потребою в таких технологіях під час пандемії та воєнного стану. Доцільність розробки спеціальних методів та засобів для створення дистанційних курсів обумовлена також розвитком неформальної та інформальної освіти необхідністю побудови індивідуальної освітньої траєкторії, створення ефективних зв'язків з роботодавцями тощо.

Задачі створення ефективних технічних рішень відповідно до принципів педагогічного дизайну не зменшують своєї актуальності з часом. Зміни, які здійснюються відповідно до рівня розвитку інформаційних технологій повинні охоплювати також нові методики для засвоєння знань і набуття практичних навичок здобувачами освіти, враховувати особливості вивчення визначених навчальних дисциплін, цільової аудиторії тощо.

Методи змішаного навчання передбачають використання міксу традиційних підходів до викладання та навчання та методів електронного навчання за різними форматами – синхронне, асинхронне, базове, додаткове, фокусне тощо.

Використання конструкторів для дистанційних курсів передбачає застосування відомих методів та інструментарію, які також повинні постійно удосконалюватись та розвиватись. Саме це передбачає використання відкритих програмних ресурсів та мікросервісної архітектури.

Серед відомих платформ для використання електронних ресурсів можна відмітити такі платформи як Work Space for Education Google, Moodle, JetIQ та закриті платформи електронних ресурсів, що працюють на комерційній основі – Edera, Coursera. Поєднання базового та додаткового навчання дозволяє отримати нові компетенції відповідно до вибраної кваліфікації, зробити гнучким освітній процес і більш легко реалізувати процедури інформальної та неформальної освіти, які вже використовуються в університетах України і у Вінницькому національному технічному університеті [1]. Аналіз основних досліджень та публікацій свідчить про те,

що принципи педагогічного дизайну найбільше аналізуються та використовуються теоретиками та практиками педагогічних наук для формування методик викладання, структуризації змісту електронних ресурсів та адаптації можливостей різних платформ дистанційного та змішаного навчання для реалізації поставлених задач в освітніх процесах. Це пов'язано з обмеженнями використання готових технічних рішень.

Відомі принципи педагогічного дизайну можуть бути деталізовані та визначені відповідно до технологій дизайну для дистанційних курсів [2]. Поведінкові моделі для конструктора дистанційних курсів повинні бути об'єднані з дизайном фронтенду платформи.

1. Залучення уваги здобувачів. В дизайні це колір, повідомлення, зміна (обережна!) звичайної картинки.
2. Пояснення та моніторинг цілей та задач навчання. Нагадування відповідності задачі та цілі (спеціальні повідомлення). Діаграма відповідності.
3. Базові основи попереднього навчання. Посилання, Нагадування. Короткий конспект. Інфографіка. Посилання.
4. Структуроване подання нової інформації. Загальний зміст, мікрофрагменти, посилання на повний розділ, графіка, анімація, опорні схеми.
5. Підтримка викладача. Форум. Моніторинг. Альтернативи виконання завдань. В дизайні – спеціальний розділ.
6. Виконання завдань. Гейміфікація. Повідомлення про успіх або/і можливість успіху, Повідомлення про невиконання. Дизайн сторінки при виконанні та невиконанні. Діаграма виконання за часом.
7. Зворотній зв'язок. Повідомлення. Діалог. Автоматичні відповіді. Повідомлення до викладача.
8. Оцінювання. Заповнені журнали. Отримані оцінки. Оцінювання зовнішніми експертами.
9. Використання отриманих знань та навичок. Проекти. Резюме. Оцінювання роботодавців.

Крім того, в умовах пандемії та воєнного стану доцільно розглянути модель синхронного та асинхронного навчання, яка безпосередньо може бути реалізована в такому конструкторі.

Форми змішаного навчання:

1. Навчання офлайн та онлайн (наприклад, лекції – онлайн, практичні – офлайн).
2. Аудиторне навчання офлайн. Самостійна робота з підтримкою онлайн.

3. Синхронний та асинхронний режим.
4. Використання електронних ресурсів.
5. Використання симуляторів.
6. Використання елементів штучного інтелекту.
7. Командна самостійна робота студентів.
8. Командна робота з викладачем.
9. Дуальне навчання з роботодавцями.

Все це передбачає спеціальний дизайн для відкритого дистанційного курсу. На рис. 1 представлено модель сайту з впровадженням реалізації елементів дизайну відповідно до удосконалених принципів педагогічного дизайну. Така схема передбачає зміну дизайну у відповідності до рівня виконаних завдань, отриманих статусів гейміфікації, активності в дистанційному курсі, роботи в команді тощо. Все це визначає викладач, за вибором, що надає йому конструктор.

Загальна модель реалізує такі принципи педагогічного дизайну – залучення до співпраці; монітор виконання та оцінювання; зворотній зв'язок, підтримка автоматизована та викладача; експертиза роботодавців тощо. Деталізуються визначені принципи в кожному з заявлених блоків, а особливо в змісті дистанційних курсів.

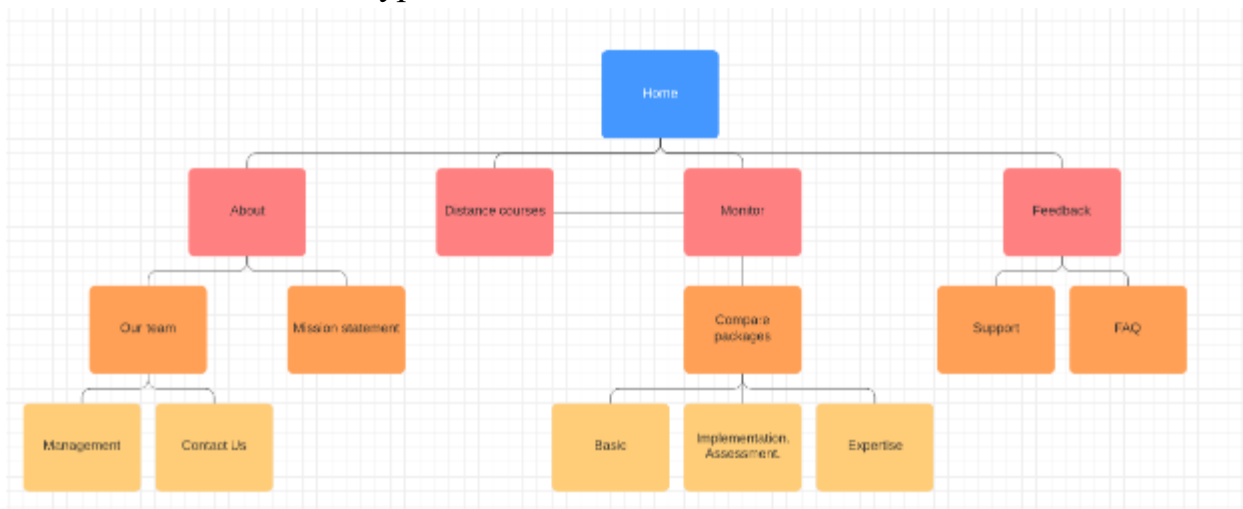


Рис. 1 – Загальна модель порталу конструктора курсів

Отже, розвиток нових методів та засобів для змішаного навчання та створення конструктору дистанційних курсів сприяє запровадженню нових технологій та форматів викладання та навчання. Визначені відповідності технологічних рішень та принципів педагогічного дизайну, моделі та алгоритми, які можуть бути застосовані в конструкторах, платформах дистанційного навчання та безпосередньо для вивчення навчальних дисциплін є основою для отримання якісних компетентностей здобувачами освіти. Запропоновані моделі є основою для програмної реалізації



конструктору курсів змішаного навчання. Такий конструктор може бути додатковим інструментом для викладача і продовженням навчання на базі дисциплін представлених в навігаторі системи JetIQ.

#### Список використаних джерел

1. Kovalenko O., Palamarchuk Y., Yatskovska R. Assessing the level of maturity of the automated management system of a higher education institution. 2021 IEEE 16th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), LVIV, Ukraine, 22–25 верес. 2021. IEEE, 2021. <https://doi.org/10.1109/csit52700.2021.9648663>
2. Conditions of learning (Robert Gagne). instructionaldesign.org. URL: [https://www.instructionaldesign.org/theories/conditions\\_learning/](https://www.instructionaldesign.org/theories/conditions_learning/) (дата звернення: 01.11.2022).

УДК 004.4

*Луп'як Марія,  
Кашук Максим,  
Фоменко Денис,  
Гайдей Софія,  
Романюк Оксана*

### АНАЛІЗ ДОДАТКІВ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ ТА НАПРЯМКИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ

**Анотація.** Розглянуто популярні додатки для вивчення іноземної мови, проведено аналіз основних їх можливостей та визначено напрямки їх удосконалення.

**Ключові слова:** програмне забезпечення, іноземна мова, Android, додаток для навчання.

**Abstract.** Popular applications for learning a foreign language were considered, their main capabilities were analyzed, and directions for their improvement were determined.

**Keywords:** software, foreign language, android, educational app.

#### Вступ

Знання англійської мови в сучасному світі є своєрідним вікном у світ. Володіючи цією мовою міжнародного спілкування можна досягти поставлених цілей за допомогою нових можливостей. Володіння англійською мовою є необхідною вимогою для ІТ-спеціалістів з багатьох причин [1].

По-перше, більшість професійної літератури та технічної документації видається англійською мовою. Чекати на переклад можна не один рік. А коли

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції  
28-29 листопада 2022 р.

Редактор С.А.Пойда, Н.А. Ніколаєнко  
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 01.12.2022

Гарнітура Times New Roman

Формат 60x84/16

Папір офсетний

Друк цифровий

Ум. друк. арк. 17,4

Тираж 300 пр.

Зам. № 2/22

Видавництво НІКО

м.Суми, вул.Харківська, 54

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи  
України серія СМв № 044 від 15.10.2012

[E-mail: ms.niko@i.ua](mailto:ms.niko@i.ua)

Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68