



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

Серед багатьох методологій управління проектом за моделями життєвого циклу була вибрана модель CRISP-DM [3]. Така модель орієнтується на комунікації, підготовку даних, моделювання, оцінювання та впровадження. Всі ці фази відповідають фазам стандарту і можуть бути адаптовані під робочий тайм-менеджмент.

Представлена таблична модель узгодження моделей життєвого циклу та тайм-менеджменту проекту є основою для формування гібридної методології управління часовими ресурсами ІТ-проектом.

Література

1. Коваленко О. О. Техніки генерації та реалізації ідей проектів [Electronic resource] . Project approach and educational innovations in the context of integration into the European education area : the collection of materials of the international scientific and practical conference (March 21, 2018, Lodz). Lodz, 2018. P. 107-109.
2. Огляд PMBOK. Що змінилось в проекті. URL: <https://pmb.com.ua/uk/blog/oglyad-pmbok-7-shho-zminylosya-v-standarti/>
3. Методологія CRISP-DM – класика, яка не застаріває. URL: <https://www.education.ua/blog/45378/>

**Ліщинська Л.Б.,
Коваленко О.О.,
Нікітчук А. А.**

ЕЛЕКТРОННА КНИГА ЯК БАЗА ЗНАНЬ ВІДКРИТИХ ДИСТАНЦІЙНИХ КУРСІВ

Анотація. Структура дистанційного курсу базується на використанні спеціальних баз знань, які представляють його зміст. Серед таких баз знань можна виділити: електронну книгу (посібник, підручник, практикум), що містить основні теоретичні знання та практичні завдання; симулятор, відео- та аудіо файли, спеціальні структуровані схеми для зберігання базових знань попередніх курсів або/і тем у вигляді графіки, схем тощо. Крім того, конструктор дистанційних курсів містить цілий ряд шаблонів для використання. До них відносяться шаблони для розміщення баз знань; створення тестів; виконання завдань, формування статусів гейміфікації тощо. Результатами дослідження є формування баз знань відповідно до

дисципліни в системі JetIQ та їх розвиток у відкритому дистанційному курсі на основі запропонованого конструктора. SMART метод дозволив удосконалити класифікацію баз знань та інструментарій для їх створення.

Ключові слова: дистанційне навчання, змішане навчання, база знань, SMART, педагогічний дизайн, конструктор дистанційних курсів.

Розвиток баз знань відповідає потребам користувачів в швидкому пошуку необхідної інформації під час навчання, а також реалізації таких принципів педагогічного дизайну як звернення до знань, отриманих в попередніх дисциплінах, базовій освіті, практичній діяльності; реалізація підтримки викладача та системи управління навчанням; моніторинг та мотивація виконання завдань дистанційного курсу (або дисципліни в змішаному форматі навчання). Активний розвиток баз знань можна спостерігати на платформах дистанційних курсів, порталах бібліотек, при формуванні освітніх траєкторій для здобувачів в середовищах навчання тощо [1]. Мотивація викладача у формуванні та використанні таких баз знань очевидна – можливість використання за посиланнями, формування мікро-баз для цільового нагадування у відповідності з графічними схемами тощо. Мотивація здобувача полягає у швидкому пошуку відповідей на питання, ефективному використанні та збереженні, практичному використанні отриманих знань та навичок.

База знань – це структурований формат збереження інформації відповідно до визначеного змісту з наявним інструментарієм фільтрації, використання пошукових запитів, глосарію тощо. Прикладом розповсюдженої бази знань може бути електронна книга. Так, шаблон електронної книги JetIQ дозволяє створити структуровану базу знань у вигляді підручника, посібника, практикуму для подальшого використання під час навчання [2].

Для реалізації принципів педагогічного дизайну необхідно удосконалити можливості навігації електронної книги [3]. Для цього пропонуються такі функції:

1. Збереження позиції, на якій користувач зупинився в книзі.
2. Зв'язок із завданням, яке прийняв користувач до виконання.
3. Запровадження самотестування за розумінням основних термінів та сутностей або/і згадування попереднього матеріалу.
4. Введення елементів моніторингу активностей та гейміфікації.
5. Можливості використання фрагментів бази знань та формування мікробаз знань.

Запропоновані SMART–елементи дозволять здійснювати самооцінювання та виконувати завдання дистанційного курсу за новими алгоритмами використання баз знань. Для оптимізації запитів та використання баз знань необхідно визначити відповідність функціям SMART:

Конкретність – зв’язок з завданнями, проектами під час навчання, приклади та історії практичного використання.

Досяжність – чіткі умови досягнення результатів, повідомлення про отриманий/неотриманий результат та умови подальшої активності.

Вимірюваність - інструменти самооцінювання та оцінювання.

Обмеженість в часі – монітор виконання за часом.

Виконуваність – можливість виконання завдання, зв’язок з необхідними попередніми знаннями.

В таблиці 1 представлено зв’язок принципів педагогічного дизайну, методу SMART цілей та формування сервісів обробки інформації для створення та використання баз знань.

Таблиця 1 – Відповідність принципів педагогічного дизайну та функціоналу баз знань

Принципи педагогічного дизайну	SMART-метод удосконалення баз знань	Функціонал баз знань
Залучення уваги здобувачів	Конкретність Вимірюваність в часі	Структурування інформації
Пояснення та моніторинг цілей та задач навчання.	Конкретність Вимірюваність в часі Досяжність Вимірюваність за оцінюванням	Нагадування відповідності задачі та цілі (спеціальні повідомлення).
Базові основи попереднього навчання.	Конкретність Досяжність Виконуваність	База знань попереднього матеріалу (дисциплін)
Загальний зміст нової інформації, структурування нового матеріалу.	Досяжність Конкретність	Новий матеріал – мікрофрагменти, посилання на повний розділ, графіка, анімація, опорні схеми.
Підтримка викладача.	Виконуваність Досяжність Вимірюваність Виконуваність	Форум. Моніторинг. Альтернативи виконання завдань.
Виконання завдань.	Досяжність Вимірюваність	Гейміфікація. Повідомлення про успіх або/і можливість успіху, Повідомлення про невиконання. Діаграма виконання за часом.

Зворотній зв'язок.		Повідомлення. Діалог. Автоматичні відповіді. Повідомлення до викладача.
Оцінювання. Самооцінювання.		Заповнені журнали. Отримані оцінки.
Використання отриманих знань та навичок.	Досяжність Вимірюваність Конкретність	Проекти. Резюме. Оцінювання зовнішніми експертами.

Отже, отримані результати є основою для внесення змін в функціонал баз знань та формування основи дистанційного курсу – електронної книги та різноманітних баз знань відповідно до запитів користувачів. Це можуть бути спеціальні бази знань попередніх дисциплін, правил для форматування результатів, визначені напрями для реалізації проєктів тощо.

Таблиця 2 – Приклад використання баз знань для вивчення дисципліни
«Алгоритми та структури даних»

Теми дисципліни	База знань теоретичних відомостей щодо алгоритмів та структур	База знань практичних прикладів використання алгоритмів та структур	Платформа автоматичної перевірки роботи програмної реалізації	База знань для тестів з самостійної роботи	База знань форматування	База знань для підсумкових тестів
Загальні методи алгоритмізації, есе	+			+		+
Масиви, списки, дек, стек, черги (лабор. роб.)	+	+	+	+	+	+
Сортування (лабор. роб.)	+		+	+	+	+
Хеш-таблиці (лабор. роб.)	+		+	+	+	+
Графи (лабор. роб.)	+		+	+	+	+
Дерева (лабор. роб.)	+		+	+	+	+
Купи	+		+	+		+
Жадібні алгоритми (лабор. роб.)	+			+	+	+
Алгоритм k-сусідів	+			+		+
Алгоритми стиснення	+			+		+
Практичний проєкт (курсова робота)	+		+		+	+

Так, прикладом для такого формування може бути сформована електронна книга для дисципліни «Алгоритми та структури даних». В таблиці 1.2 представлені бази знань, які необхідні для вивчення цієї дисципліни та подальшого поширення використання алгоритмів, вивчаючи

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. URL: 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

**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

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