

<https://doi.org/10.31108/2.2023.1.28.12>
УДК 159.98

Віталій Паньковець

РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННИХ КУРСІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ПРАЦІВНИКІВ У БІЗНЕС-ОРГАНІЗАЦІЯХ

Паньковець Віталій. Розробка електронних курсів для навчання працівників у бізнес-організаціях.

Вступ. Інтенсивність змін у інформаційному просторі настільки динамічна, що наявні у працівника знання і навички варто постійно оновлювати. Відповідно більшість організацій зацікавлені у підтримці знань, навичок персоналу на актуальному сучасності рівні. Створення електронного курсу передбачає повну переоцінку, декомпозицію наявної інформації, навчальних програм в організації, які були створені для навчання за особистою участю спеціалістів із навчання.

Мета. Проаналізувати процес, основні етапи та модель створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій (з огляду на досвід впровадження таких курсів).

Результати. Створення електронного курсу (E-learning course) у бізнес-організації має проєктний формат роботи. Для створення електронних курсів використовують принципи і моделі «Педагогічного дизайну» (Instructional Design, ID). Модель створення електронного курсу складається з п'яти етапів: 1. Запит; 2. Проєктування; 3. Створення+пілот; 4. Впровадження; 5. Оцінка результатів навчання. Детально проаналізовано діяльність кожного спеціаліста, який залучений у процес створення електронного курсу: замовник електронного курсу; експерт з галузі знань, з якої буде створений курс (Subject Matter Experts – SME); педдизайнер (або методист); верстальник; графічний дизайнер. Підкреслено значення авторської «Матриці компетенцій» як інструменту уточнення запиту і структурування наявних навчальних матеріалів. Розкрито роль «авторингових засобів» (Authoring Tools) у створенні курсу. Встановлено високе значення фокус-групи у пілотному запуску електронного курсу. Показана роль і значення електронних навчальних платформ (Learning Management System – LMS) для призначення й аналізу результатів навчання персоналу.

Висновки: Ця стаття презентує реальний досвід у створенні електронних курсів і може бути використана спеціалістами з навчання персоналу організацій.

Ключові слова: електронне навчання, дистанційне навчання, педагогічний дизайн, педдизайнер, навчання персоналу, модель ADDIE, авторингові засоби, LMS.

Pankovets, Vitalii. Development of electronic courses for training employees in business organizations.

Introduction. Intensive changes in the information space necessitate employee's regular knowledge and skills improvement, which is promoted by most organizations. The creation of an electronic course involves a complete re-evaluation, decomposition of available information, training programs in the organization, which were created for training with the personal participation of training specialists.

Aim. Based on the author's experience in creating electronic training courses, to analyze the process, main stages and model of creating electronic training courses for business organization employees.

Results. Creation of an electronic course (E-learning course) in a business organization has a project format. The principles and models of Instructional Design, ID are used to create electronic courses. The model for creating an electronic course consists of five stages: 1. Request; 2. Designing; 3. Creation+pilot; 4. Implementation; 5. Assessment of learning outcomes. The role of each specialist involved in the electronic course creation is analyzed in detail: electronic course customer; expert in the field of knowledge which the course will be created (Subject Matter Experts - SME); instructional designer (or methodologist); typewriter; graphic designer. The author discusses the importance of the Matrix of Competences as a tool for request clarifying and educational material structuring, as well as describes in detail the Authoring Tools used in course creation. An e-course focus group and electronic education platforms (Learning Management System - LMS) were shown to play an important role in effective business organization personnel's training.

Conclusions: The author analyzes his experience in creating electronic courses, which can be used in training business organization personnel.

Key words: e-learning, distance learning, instructional design, instructional designer, staff training, ADDIE model, authoring tools, LMS.

Вступ. Навчання персоналу є одним із ключових завдань у сучасних організаціях. Інтенсивність змін у інформаційному просторі настільки динамічна, що наявні у працівника знання і навички варто постійно оновлювати. Відповідно більшість організацій зацікавлені у підтримці знань, навичок персоналу на актуальному сучасності рівні. Модель навчання, яка передбачає реальну «живу» взаємодію працівника з тренером, коучем, колегою, є досить актуальною і зараз. Водночас пандемія 2020-2021 років, широкомасштабні військові дії, що почалися у 2022 році, пришвидшили процес впровадження електронного навчання у багатьох українських організаціях. Як показала практика, публікація на навчальній платформі матеріалів, презентацій, з якими працював бізнес-тренер, не дає очікуваного навчального ефекту. Зміст і подачу матеріалу варто змінювати, так як працівник, переглядаючи отриманий матеріал, не засвоює його на належному рівні без тренера. Виникає потреба трансформувати структуру подачі і, як наслідок, для створення електронного курсу варто генерувати навчальний контент з самого початку.

Мета дослідження.

Проаналізувати процес, основні етапи та авторську модель створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій (з огляду на досвід впровадження таких курсів).

Завдання дослідження.

1. Проаналізувати процес створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій.
2. Представити авторську модель створення таких курсів.
3. Розкрити зміст основних етапів створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій згідно авторської моделі.

Результати дослідження та їх обговорення.

Насамперед варто окреслити, що термін електронне навчання (e-learning) у літературі часто об'єднує як форму навчання – дистанційну, (Distance education) за допомогою електронних технологій, так і вид навчального контенту – електронний курс (E-learning course). Зазначимо, що дистанційне навчання має тривалу історію. Початком вважається використання поштового листування для навчання методу стенографії, вивчення мов тощо у XIX столітті. В кінці XX – на початку XXI століття дистанційне навчання перетворилось на самостійний напрям освіти, який використовується у різних сферах – всі рівні освітніх послуг, бізнес-середовище, самосвіта тощо (Кухаренко, 2020; Малярчук, 2010; Пилаєва, 2015).

Для розгляду **першого завдання** зазначимо, що створення електронного курсу (E-learning course) у бізнес-організації має проєктний формат роботи, в якому задіяні різні спеціалісти, які дотичні як до працівника, якого планується навчати, так і до теми, з якої буде створено такий електронний курс. Для створення електронних курсів використовують принципи і моделі «Педагогічного дизайну» (Instructional Design, ID) (Глазова, 2020; Денисенко, 2015; Кухаренко, 2016; Мокрогуз, 2012; Gumennykova & Pankovets & Liapa & Miziuk & Gramatyk & Drahiiieva, 2020;). Термін «педагогічний дизайн» використовують у кількох значеннях: як галузь знань про застосування педагогічних стратегій у навчанні; як процес аналізу потреб працівників, цілей навчання з подальшим проєктуванням навчального матеріалу і виявленням результатів проведення такого навчання (Близнюк, 2018; Журавльова & Лопіна, 2019). Загалом педагогічний дизайн як технологія дозволяє структурувати процес створення навчальних продуктів у бізнес-організаціях. Зазначимо, що існує велика кількість моделей педагогічного дизайну, які використовують у залежності від навчальних потреб і середовища, де вони можуть бути застосовані (Evans, 2023; Kurt, 2015). Найбільш вживані це: ADDIE, Backward Design, Bloom's Taxonomy, Gagné's Nine Events of Instructions, SAM Model (Близнюк, 2018; Branch & Kopcha, 2014).

У нашій роботі ми найчастіше опираємось на модель ADDIE. В її назві використана абревіатура основних етапів створення електронного курсу – «Аналіз» (Analysis), «Проектування» (Design), «Розробка» (Development), «Впровадження» (Implementation), «Оцінка» (Evaluation). Ця модель була створена в 1970-х роках Центром освітніх технологій Університету штату Флорида для армії США (Bouchrika, 2022; Kurt, 2017).

На етапі «Аналіз» – виявляють потребу у замовника навчання у навчанні персоналу. На етапі «Проектування» визначаються бізнес-цілі, уточнюють навчальні цілі та проєктують структуру навчального курсу. Під час «Розробки» відбувається створення електронного курсу, з використанням усіх необхідних засобів, як то: тексти, зображення, відео та інші матеріали. На етапі «Впровадження» працівники проходять створений електронний курс. На фінальному етапі «Оцінка» відбувається оцінка проходження навчання працівниками (Буковинська & Сауляк, 2019; Пономаренко & Пушкар & Андрющенко, 2017; Clark, D. 2015).

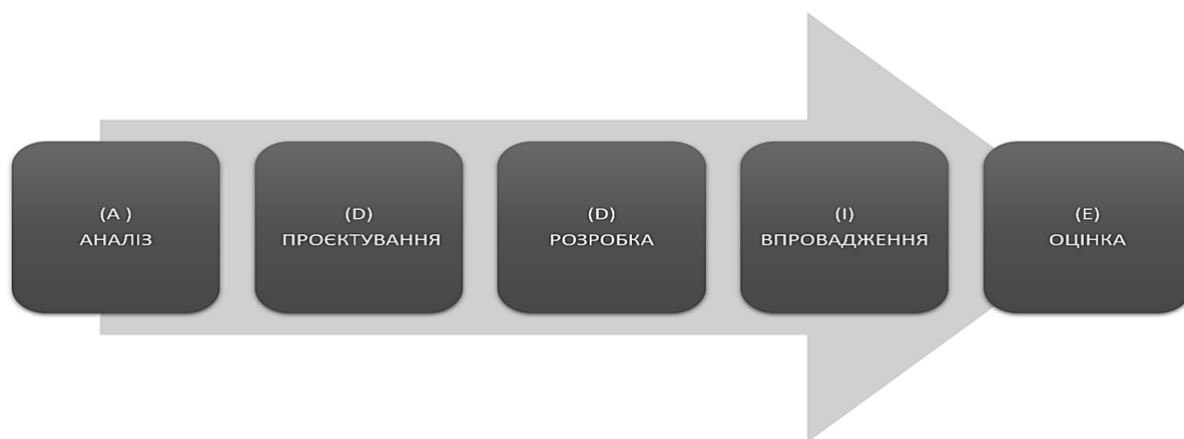


Рис 1. Модель ADDIE

Водночас, як вказує І. Bouchrika (2022), на початку 2000-х модель ADDIE переглянули, вказавши, що етап «Оцінка» не є фіналом процесу створення курсу, а «Оцінка» є центром, навколо якого відбуваються усі етапи (Bouchrika, 2022). Тобто, пройшовши той чи інший етап у створенні електронного курсу, ми проводимо оцінку такого кожного етапу. Наприклад, проаналізувавши цілі курсу (етап «Проектування»), ми оцінюємо – чи все було з'ясовано у замовника, чи всі цілі було занотовано тощо. Уточнена модель представлена на рисунку 2.



Рис 2. Модель ADDIE (уточнена)

Для вирішення **другого завдання** – побудова авторської моделі створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій – будемо спиратись на реальну практику впровадження електронного навчання і створення електронних курсів у різних бізнес-організаціях. Досвід довів ефективність використання проектного підходу та технологій педагогічного дизайну. В якості ключових етапів нашої моделі у створенні курсу ми притримуємось підходу ADDIE. Заразом ми маємо власне бачення його застосування. Наша модель включає п'ять етапів: 1. Запит; 2. Проектування; 3. Створення+пілот; 4. Впровадження; 5. Оцінка результатів навчання. Візуально авторська модель створення електронних курсів для навчання працівників у бізнес-організаціях зображена на рис 3.

Для вирішення **третього завдання** – розкриття змісту основних етапів створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій згідно авторської моделі – зазначимо, що робота над електронним курсом (*перший етап* «Запит») починається після отримання замовлення від підрозділу компанії, який потребує провести навчання працівників. Спеціаліст з електронного навчання відправляє методичні матеріали для оформлення такого запиту на створення курсу і організовує зустріч для обговорення усіх питань. Ці матеріали містять кілька ключових документів: «Алгоритм створення курсу», «Матриця курсу», «Технічні вимоги до оформлення навчального контенту». У «Алгоритмі» відображені ключові етапи роботи над

курсом, для того щоб замовник мав розуміння, які частини роботи над курсом залежать від нього, а які від інших спеціалістів, що залучені у процес створення електронного курсу, і мав загальне уявлення про весь процес створення. «Матриця курсу» представляє собою стандартизований документ, який був створений на основі регулярної практики по роботі з проєктування електронних курсів.



Рис. 3. Авторська модель створення електронних курсів для навчання працівників у бізнес-організаціях

Значна частина працівників організації при створенні запиту на навчання персоналу губиться у визначені ключових цілей навчання.

За допомогою цієї «Матриці» вдалось навчити виділяти і фіксувати ключові елементи майбутнього електронного курсу. До них відносяться – «Бізнес-цілі» курсу (яка проблема організації має бути вирішена?), – «Навчальні цілі» (які знання, навички зможуть вирішити проблему, яку має організація?).

У наступному пункті «Користувачі» фіксуються посади, ролі працівників, яким буде призначено навчання. Як правило, для кожного електронного курсу існує своя аудиторія. Це може вплинути на тип контенту і форму доставки курсу (рис. 4).

КУРС «_____»				
Цілі курсу:				
1. _____				
2. _____				
3. _____				
Користувачі:				

Як буде відбуватися навчання (формати навчання):				

Контент курсу:				

Структура навчального матеріалу				
Підтема (пункт плану)	Що повинні ЗНАТИ? (обсяг інформації)	Форма контролю (рівень успішності)	Що повинні УМІТИ? (навички)	Форма контролю (рівень успішності)
1. Пункт	?	?	?	?
2. Пункт	?	?	?	?
3. Пункт	?	?	?	?

Рис. 4. Авторська «Матриця курсу»

У пункті «Як буде відбуватися навчання» спеціаліст по створенню електронних курсів, найчастіше – методист, педдизайнер (instructional designer) разом із замовниками уточнює, який тип навчального контенту найкраще використати і, можливо, навчальний запит можна

вирішити з допомогою інших навчальних форматів, крім електронних курсів. Наприклад, електронні презентації, інструкції на робочому місці тощо. Детальніше про педдизайнера описано у відповідному дослідженні (Пасько & Бондаренко, 2022).

У пункті «Контент курсу» фіксуються типи контенту (текст, відео, зображення), що буде в ньому використано і які додаткові матеріали буде містити такий курс у вигляді вкладень для завантаження.

Для заповнення таблиці «Структура навчального матеріалу» відбувається декомпозиція усього контенту, яким володіє замовник електронного курсу. Для цього замовник додає у команду з розробки курсу «Експерта з теми» (Subject Matter Experts – SME), який є носієм унікальних знань, що будуть використані у електронному курсі (Clark, 2010). Далі педдизайнер (методист) проводить додаткові інтерв'ю з таким експертом і вони разом виокремлюють ключові підтеми, що будуть висвітлюватись у курсі. Також визначаються ключові «Знання» і «Уміння» (learning object), що будуть лежати в основі електронного курсу (Стрюк & Стрюк, 2012). Що важливо, експерт і замовник разом із педдизайнером визначають індикатори та інструменти їх перевірки (тести, симулятори дій тощо). Успішне виконання таких завдань буде свідчити, що працівник засвоїв необхідні знання і продемонстрував навички. Як підсумок цього етапу, уся «Матриця курсу» буде заповнена і будуть передані усі навчальні матеріали спеціалістам зі створення електронних курсів.

Під час *другого етапу* – «Проектування» педдизайнер структурує весь отриманий матеріал. Допомагають у цьому спеціальні схеми, які візуалізують структуру майбутнього курсу. Ми використовуємо сервіси побудови «інтелектуальних (ментальних) карт» (mind maps). Цей тип схем дозволяє створити цілісний образ великого обсягу інформації через зв'язки з елементами у компактному вигляді (Позднякова, 2018). На цьому етапі відбувається часте спілкування між експертом і педдизайнером, ціллю якого є побудова цілісної схеми електронного курсу з прив'язкою до контенту, який був отриманий від замовника курсу та експерта. Варто зауважити, що в результаті таких зустрічей може з'ясуватись, що відсутня та чи інша ключова інформація в електронному вигляді і її варто створити. Часто експерти є носіями «неявних знань» (Рот-Сєров, 2016). Це приводить до процесу пошуку інформації і перетворення її у навчальний контент. Результатом завершення цього етапу є завершена структура курсу у вигляді слайдів (наприклад, з допомогою ПЗ Microsoft PowerPoint), на яких міститься вся необхідна інформація. Ця інформація може бути текстовою, може містити графічні (зображення, відео), звукові матеріали тощо. Цінним є те, що така інформація посідає у курсі відповідне місце з прив'язкою до послідовності викладу згідно плану, який був створений педдизайнером у взаємодії із експертом. Такий продукт може нагадувати сценарій фільму на слайдах із зазначенням усіх сюжетних ліній. Завершується етап «Проектування» затвердженням замовником структури і сценарію курсу у вигляді послідовності слайдів.

Під час *третього етапу* – «Створення» відбувається технічне оформлення курсу у кінцевий продукт, який буде розміщений на певному навчальному ресурсі. Як правило, створення такого курсу відбувається за допомогою спеціального програмного забезпечення. Такі програми отримали назву «авторингові засоби» (Authoring Tools). З їх допомогою можна об'єднувати і структурувати, за задумом розробника, різні типи контенту – текст, картинки, відео, звук у єдиний файл (Ворожбит, 2019; Khademi, Haghshenas & Kabir, 2011; Valamis, 2021). Такий структурований файл можна «запакувати» в універсальний формат SCORM (див. Petrovica & Anohina-Naumeca & Kikans, 2020) для електронних навчальних платформ (Learning management system – LMS). Процесуальна частина створення електронного курсу за допомогою авторингових засобів називається «верстка електронного курсу». Для виконання такої роботи потрібен спеціаліст, що володіє навичками роботи з такими засобами, його називають «верстальник». Існує величезне різноманіття авторингових засобів по створенню електронних курсів. Водночас є кілька лідерів ринку такого програмного забезпечення (Журавльова & Лопіна, 2019). Під час верстки електронного курсу виникає потреба гармонійного оформлення контенту на сторінках курсу. Поєднання тексту і графічних матеріалів вимагає знань по композиції, роботі з кольором тощо. Тому на цьому етапі розробники електронного курсу можуть залучати до роботи графічного дизайнера, який буде займатись оформленням кожної сторінки такого курсу, підбирати відповідні темі зображення, піктограми тощо. Якщо у компанії не вдасться залучити графічного дизайнера, то верстальник має володіти базовими

вміннями оформлення контенту в електронному курсі. Сучасні хмарні сервіси по підборі зображень, піктограм дають можливість швидко знаходити релевантний графічний контент (наприклад, Flaticon.com, Freepik.com, Unsplash.com). А на сервісі Pinterest.com можна побачити багато прикладів оформлення сторінок різноманітного контенту. Після створення першої версії курсу, яка містить усі необхідні матеріали: навчальний контент, інструменти оцінювання (тести, імітатори), вона демонструється замовнику. Як правило, такий електронний курс призначається через навчальний портал, і замовник переглядає курс як звичайний користувач. Таким чином ми імітуємо «Шлях користувача» (Customer Journey). Часто, після такого проходження курсу, замовник бачить можливість покращити готовий курс. Він оновлює запит до створення курсу, який може містити уточнюючу чи додаткову інформацію, прохання змінити або додати графічні матеріали, вдосконалити інструменти оцінки знань і умінь, які формуються курсом тощо. Бувають випадки, що поки відбувалось «Проектування» і «Створення» електронного курсу, з'явилась нова інформація, змінився процес виконання тієї чи іншої діяльності у компанії. Тому після отримання педдизайнером усіх оновлених побажань до курсу створюється друга версія курсу. Бувають випадки, коли уточнення запиту відбувається декілька разів і, відповідно, педдизайнер і верстальник створюють третю і наступні версії курсу. Така ситуація є рідкістю. Як правило, курс, який повністю відповідає запиту, відображений у другій, рідше – третій версії курсу.

Далі починається *підетап* «Пілотний запуск». Якщо замовник підтверджує, що усі побажання до курсу виконані, ми призначаємо курс «фокусній групі». Як правило, «фокусну групу» для перевірки курсу формує замовник на підставі наших рекомендацій до її створення. Вона налічує до 10 осіб і складається з працівників, які мають досвід роботи в компанії і добре володіють усіма знаннями і вміннями, які представлені у курсі. За результатами «пілотного» проходження курсу учасники фокус-групи заповнюють «Анкету зворотного зв'язку» (рис. 5).

Оцініть курс (1- зовсім не актуальна тема, 5 - тема дуже актуальна)					
1 Актуальність теми курсу	1	2	3	4	5
	☐	☐	☐	☐	☐
Оцініть курс (1- зовсім не співпадає тема, 5 - повністю співпадає)					
2 Зміст співпадає з темою	1	2	3	4	5
	☐	☐	☐	☐	☐
Оцініть курс (1- дуже не сподобалась, 5 - дуже сподобалась)					
3 Наскільки сподобалась візуальна складова курсу	1	2	3	4	5
	☐	☐	☐	☐	☐
Оцініть курс (1- зовсім не задоволений , 5 - дуже задоволений)					
4 Задоволеність курсом загалом	1	2	3	4	5
	☐	☐	☐	☐	☐
5 Вкажіть у довільній формі побажання про курс					

Рис. 5. «Анкета зворотного зв'язку»

Педдизайнер і замовник аналізують результати анкетування. Якщо загальна оцінка має понад 4 бали, то курс вважається готовим до впровадження. Останній пункт анкети – «побажання про курс» часто має важливі доповнення, рекомендації до покращення курсу тощо. Вони аналізуються і за потреби можуть бути використані для вдосконалення електронного курсу. Отже, за результатами проведеного пілотного запуску курсу з фокус-групою педдизайнер і верстальник створюють фінальну версію курсу, яка буде використовуватись у

регулярному навчанні. Візуальний приклад готового електронного курсу (взято на сайті української LMS «Collaborator») зображено на рис. 6 (Атаманенко, 2022).

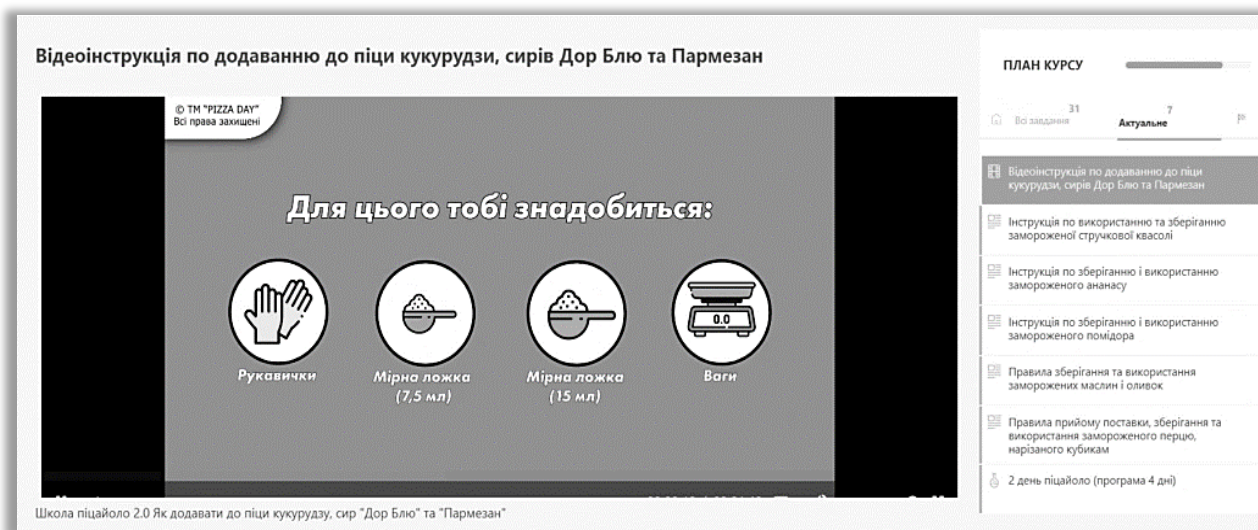


Рис. 6. Приклад електронного курсу

Четвертий етап розробки курсу «Впровадження» починається з моменту запуску електронного курсу для масового навчання працівників, які визначені замовником як цільова аудиторія такого курсу. Для цього використовують спеціальні електронні платформи, які дозволяють системно і регулярно проводити навчання персоналу. У літературі зустрічаються два терміни, які використовують для означення таких платформ – СДО (Система дистанційної освіти) та LMS (Learning management system), яку можна перекласти як Система управління знаннями (навчанням). Про основні особливості СДО як інструменту навчання персоналу йдеться у дослідженнях Ю. Борисовської & О. Козлової (2010), І. Коваленко & І. Алізаде (2021), В. Паньковця (2016), Л. Шевченка з колегами (2020) та багатьох інших (Борисовська & Козлова & Лисенко 2010; Коваленко & Алізаде, 2021; Паньковець, 2016; Шевченко & Крижановський & Кириленко & Кириленко, 2020). Досить детальний опис функціоналу сучасних LMS описаний на сайті виробника однієї із систем управління знаннями – Valamis (Valamis, 2019). Як правило, процесом призначення курсів у бізнес-компанії займається «Адміністратор навчальної платформи». Такому спеціалісту замовники навчання створюють список працівників, кому необхідно пройти електронний курс. Функціонал платформи дозволяє зробити адресні призначення таким працівникам і після остаточного погодження із замовником формальностей – дата і час призначення курсу, тривалість навчання, частота нагадування (якщо потрібно) – такий курс відображається у персональному електронному кабінеті працівника на платформі та надходить нагадування на робочу пошту. Один із прикладів використання LMS в сучасній практиці описаний К. Атаманенко (2022) на сайті українського розробника такої платформи. Візуальний приклад персонального кабінету на навчальній платформі (взято на сайті української LMS «Collaborator») зображений на рис. 7 (Атаманенко, 2022).

П'ятий фінальний етап «Оцінка результатів» навчання починається зі створення звітності про результати проходження навчання на навчальній платформі. Цю функцію може виконувати як адміністратор платформи, так і керівник підрозділу тих працівників, які проходять навчання, якщо такий функціонал налаштований на платформі. Сучасні LMS мають різні налаштування звітності, починаючи з базових опцій – результат успішності у балах в розрізі курсу, особи, групи тощо – і завершуючи можливістю завантажувати усі деталізовані показники (наприклад, тривалість роботи з тим чи іншим слайдом у курсі) проходження курсу з наступною побудовою графіків або навіть дашбордів (Dashboard). Візуальний приклад звітності результатів проходження електронних курсів на навчальній платформі (взято на сайті LMS «Collaborator») зображений на рис. 8.

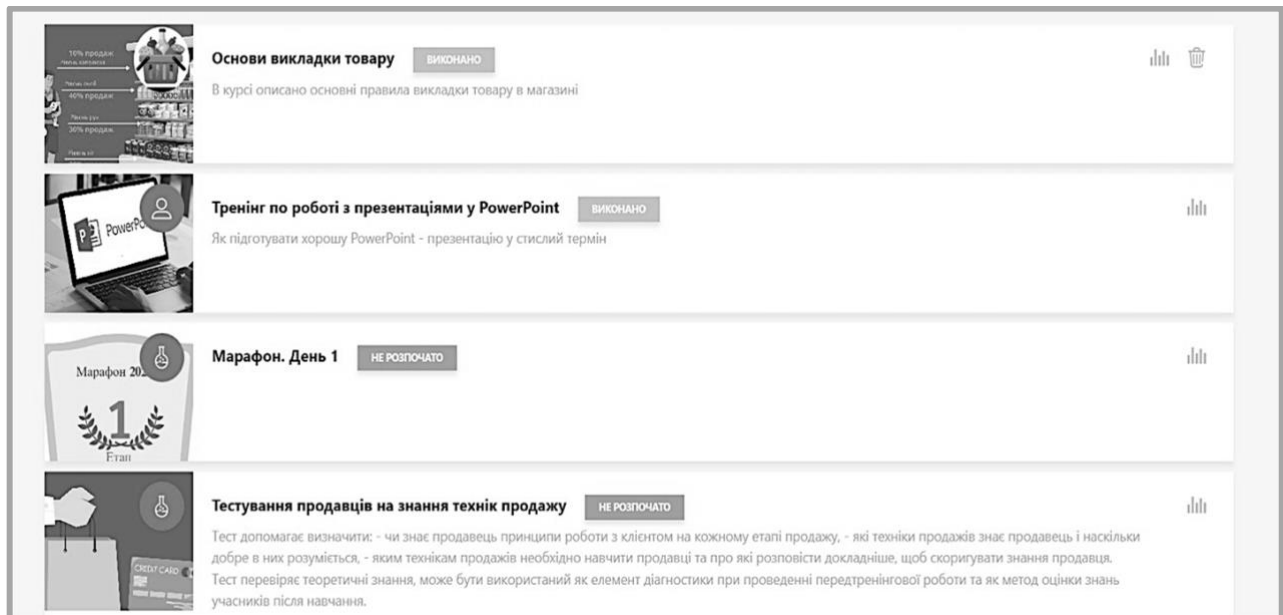


Рис. 7. Візуальний приклад персонального кабінету на навчальній платформі

Отримані результати навчання можуть використовуватись у різних цілях. Наприклад, аналіз успішності засвоєння знань і умінь у результатах курсу можна порівняти із результатами застосування таких знань і умінь у реальній роботі. Можна результати звітності використати для виявлення якості створених тестових або імітаційних завдань у курсі. Загалом відділ, який займається навчанням і розвитком персоналу (T&D; L&D; Talent), може за допомогою різноманітних типів і рівнів звітності досягати різних навчальних і бізнес-цілей.

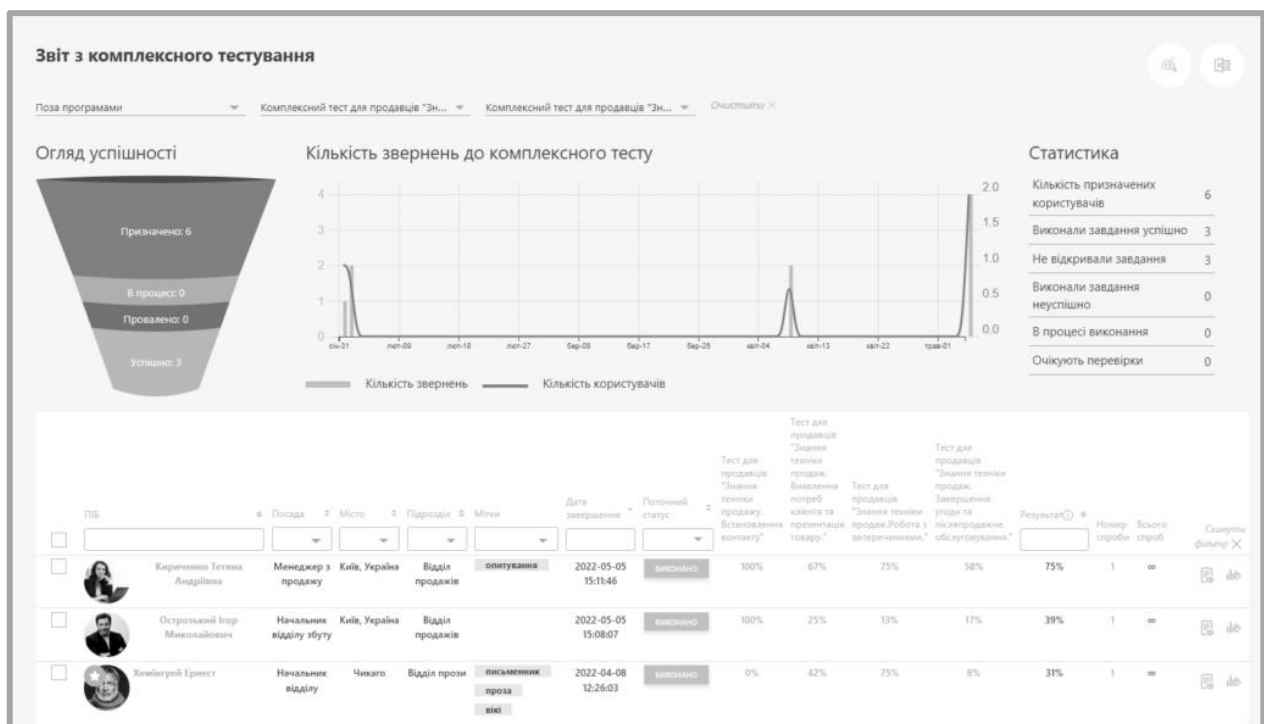


Рис. 8. Візуальний приклад звітності на навчальній платформі

Ще однією важливою частиною процесу створення електронних курсів є комунікаційне середовище для обміну інформацією, проведення зустрічей, планування роботи усіх учасників, які залучені у процес. В умовах обмеженості проведення особистих зустрічей з 2020 року, спричинених пандемією і широкомасштабним вторгненням росії в Україну, цінність комунікаційних онлайн-сервісів значно підвищилась. В одному із наших досліджень (див.

Паньковець, 2020) ми згадували цінність ПЗ Microsoft Teams для проведення зустрічей (Паньковець, 2020). За останній період можливості ПЗ Microsoft 365 вирости. Тепер, крім проведення зустрічей у Teams, можна вести облік роботи над проектом у додатку Tasks, обмінюватись матеріалами у PowerPoint, Word та Excell. Всі ці сервіси працюють у хмарі OneDrive і дозволяють синхронізувати роботу команди у будь-якому місці з доступним інтернетом.

Висновки.

1. Дослідження показало, що в основі створення електронних курсів у бізнес-організаціях лежать моделі педагогічного дизайну та проектної роботи.

2. Для побудови авторської моделі створення електронних курсів для працівників бізнес-організацій використано підхід ADDIE, який включає п'ять основних етапів: 1. Запит; 2. Проектування; 3. Створення+пілот; 4. Впровадження; 5. Оцінка результатів навчання.

3. Детально проаналізовано всі етапи і описана діяльність кожного спеціаліста, який залучений у процес створення електронного курсу: замовник електронного курсу; експерт з галузі знань, з якої буде створений; педдизайнер (або методист); верстальник; графічний дизайнер. Підкреслено значення авторської «Матриці компетенцій» як інструменту уточнення запиту і структурування наявних навчальних матеріалів. Розкрито роль «авторингових засобів» у створенні курсу. Встановлено високе значення фокус-групи у пілотному запуску електронного курсу. Показана роль і значення електронних навчальних платформ для призначення і аналізу результатів навчання персоналу.

Також з'ясовано, що в умовах віддаленої роботи велике значення має комунікаційне середовище, в якому відбувається взаємодія всіх учасників, які залучені у процес створення електронного курсу. Показано, що високу ефективність для виконання цієї роботи мають сервіси, котрі є частиною ПЗ Microsoft 365.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вдосконаленні інструментів, які використовуються для методичної роботи педдизайнера під час взаємодії із замовниками електронних курсів.

Література

1. Атаманенко, К., (2022). Адаптація персоналу за допомогою траєкторій навчання LMS Collaborator – кейс компанії PizzaDay. Відновлено з <https://collaborator.biz/blog/pizza-day-learning-path/>
2. Атаманенко, К., (2022). Як мотивувати співробітників та підвищити ефективність навчання: рішення та рецепти. Відновлено з <https://collaborator.biz/blog/how-to-motivate-employees-and-improve-training-efficiency/>
3. Близнюк, М. М., (2018). Педагогічний дизайн на основі інформаційних технологій: аналіз і принципи проектного підходу. *Науковий вісник Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка. Серія: Педагогіка*, (10), 29-40.
4. Борисовська, Ю. О., Козлова, О. С., Лисенко, О. А., (2010). Аналіз сучасних платформ дистанційного навчання. *Вісник Херсонського національного університету*, 2 (38), 491-496.
5. Бугайчук, К. Л., (2016). Змішане навчання: теоретичний аналіз та стратегія впровадження в освітній процес вищих навчальних закладів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 4 (54). Відновлено з <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1434>
6. Буковинська, М., Сауляк, Я., (2019). Організація розвитку персоналу як фактор підвищення якості наданих послуг. *Проблеми модернізації України* : [зб. наук. пр. МАУП], 51-54. Відновлено з https://maup.com.ua/assets/files/konf/konf_democrat.pdf
7. Ворожбит, А.В., (2019). Створення мультимедійного контенту хмаро орієнтованого навчального середовища технічного ліцею. *New computer technology*, 17, 59-63.
8. Глазова, В., (2020). Педагогічний дизайн як необхідна умова ефективного дистанційного курсу. *Технології електронного навчання*, 4, 46–50. <https://doi.org/10.31865/2709-840002020222546>
9. Денисенко, С. М., (2015). Педагогічний дизайн у сучасному освітньому процесі. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, 3 (81), 79-83.
10. Журавльова, Л.В., Лопіна, Н.А. (2019). *Практично-орієнтований кейс-метод навчання в системі безперервної медичної освіти на основі інформаційно-освітніх веб-технологій як спосіб симуляційного навчання*: Навчально-методичний посібник. Харків : ХНМУ.
11. Коваленко, І. А., & Алізаде, І. (2021). Системи дистанційного навчання: мета і завдання. *In Science, innovations and education: problems and prospects*. CPN Publishing Group. 473-475. Відновлено з <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/18540>
12. Кухаренко, В.М., (2016) *Теорія та практика змішаного навчання*: Монографія. Харків: ХПІ. Відновлено з <https://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24840>

13. Кухаренко, В.М. (2020). *Екстрене дистанційне навчання в Україні*. Монографія, Харків : ХПІ. Відновлено з <http://dl.khpi.edu.ua/mod/resource/view.php?id=46362>
14. Малярчук, О. В. (2010). *Дистанційне навчання в системі вищої гуманітарної освіти Сполучених Штатів Америки*: дис. канд. пед. наук : 13.00.01. Житомир. Держ. ун-т ім. І. Франка.
15. Мокрогуз, О.П. (2012). Педагогічний дизайн у контексті застосування мультимедійної презентації. *Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Сер. : Психолого-педагогічні науки*, 2, 103-105. Відновлено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzsp_2012_2_28.
16. Паньковець, В. Л., (2020). Розробка електронних курсів для працівників організацій під час національного карантину. *Психологічне здоров'я персоналу організацій в умовах пандемії COVID-19: проблеми та технології забезпечення*, 44-47. Відновлено з https://www.academia.edu/download/64868669/%D0%9F%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B5_%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2_%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%83_%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B8_%D0%B2_%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%85_%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%96_Covid_19_.pdf#page=44
17. Паньковець, В.Л., (2016). СДО як інструмент формування конкурентоздатності працівника організації. *Конкурентологія та ринок праці: психологічні аспекти*, 58-60. Відновлено з http://umo.edu.ua/images/content/institutes/cipo/kaf_psiholog/konferencii/Zbirnik%20tez_Mizhnar.%20konf.pdf
18. Пасько, О., Бондаренко, Н., (2022). *Проектування навчальних систем у сучасному освітньому процесі. Актуальні питання гуманітарних наук*. 55, 2, 271-276. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/55-2-43>
19. Пилаєва, Т. В., (2015). Перше покоління розвитку дистанційної освіти в світі. *Вісник Черкаського університету*, 39 (372), 133 – 138.
20. Позднякова, Т.Є. (2018). *Візуалізація та структурування інформації за допомогою ментальних карт на уроках біології: Науково-методичний посібник*. Рівне: РОППО. Відновлено з http://umo.edu.ua/images/content/depozitar/posibnyky/navchalnyi/4_%D0%9F%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%BD%D1%8F%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%92%D0%B7%D1%83%D0%B0%D0%BB%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%8F.pdf
21. Пономаренко, В.С., Пушкар, О. І., Андрющенко, Т. Ю., Бережна, О. Б., Бондар, І. О., Браткевич, В. В., Фомичева, О. В. (2017). *Педагогічний дизайн засобів електронного навчання на робочому місці*. Монографія. ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Відновлено з <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/12651>
22. Рот-Серов, Є.В. (2016). Знання в сучасних організаціях: види та сутність *Проблеми та перспективи розвитку підприємництва*, 3, 250-252. Відновлено з https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/49405/3/Knowledge_in_modern_organizations.pdf;jsessionid=5A8F85E2DAFA344EE8827B7992A8AFAA
23. Стрюк, М.І., Стрюк, А.М., (2012). Навчальний об'єкт як компонент мобільного навчання. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна*, 18, 83-86.
24. Шевченко, Л. С., Крижановський, А. І., Кириленко, Н. М., & Кириленко, В. В. (2020). Організація та особливості використання системи дистанційного навчання на базі LMS-платформи Collaborator. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*, 77, 220-224. Відновлено з <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/33352>
25. Bouchrika, I. (2022). The ADDIE Model Explained: Evolution, Steps, and Applications. Retrieved from <https://research.com/education/the-addie-model>
26. Branch, R.M., Kopcha, T.J. (2014). Instructional Design Models. In: Spector, J., Merrill, M., Elen, J., Bishop, M. (eds) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_7
27. Clark, D. (2010). Subject Matter Experts (SME) Retrieved from <http://knowledgejump.com/hrd/sme.html>
28. Clark, D. (2015). Instructional System Design: The ADDIE Model - A Handbook for Learning Designers. Retrieved from <http://knowledgejump.com/hrd/sat.html>
29. Evans, L. (2023). 18 Influential Instructional Design Models & Theories. Retrieved from <https://onlinedegrees.sandiego.edu/instructional-design-models/>
30. Gumennykova, T., Pankovets, V., Liapa, M., Miziuk, V., Gramatyk, N., Drahiiieva, L. (2020). Applying instructional design methods to improve the effectiveness of blended-learning. *International Journal of Management*, 11(5), 31-42. Retrieved from https://iaeme.com/Home/article_id/IJM_11_05_004
31. Ilyas, M., Kadir, K.A., & Adnan, Z. (2017). Demystifying the Learning Management System (LMS): Journey from E-Learning to the Strategic Role. *European Journal of Business and Management*, 9, 12-18.
32. Khademi, M., Haghshenas, M., & Kabir, H., (2011, September). A review on authoring tools. In *Proceedings of the 5th International Conference on Distance Learning and Education, IPCSIT* (Vol. 12, pp. 40-44). Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Maryam-Khademi-6/publication/265811982_A_Review_On_Authoring_Tools/links/57e9099708aed0a2913010e7/A-Review-On-Authoring-Tools.pdf
33. Kurt, S., (2015). Instructional Design Models and Theories. Retrieved from <https://educationaltechnology.net/instructional-design-models-and-theories/>
34. Kurt, S. (2017). ADDIE model: Instructional design. Retrieved from <https://educationaltechnology.net/the-addie-model-instructional-design/>

35. Petrovica, S., Anohina-Naumeca, A., & Kikans, A. (2020). Definition and Validation of the Subset of SCORM Requirements for the Enhanced Reusability of Learning Content in Learning Management Systems. *Applied Computer Systems*, 25(2), 134-144. <https://doi.org/10.2478/acss-2020-0015>
36. Valamis, (2019). What is an LMS? Retrieved from <https://www.valamis.com/hub/what-is-an-lms>
37. Valamis, (2021). What is an Authoring Tool? Retrieved from <https://www.valamis.com/hub/authoring-tool>

References

1. Atamanenko, K. (2022). *Adaptatsia personalu za dopomogoyu trayektorii navchannya LMS Collaborator – keis kompanii PizzaDay [Staff adjustment using LMS Collaborator learning trajectories - a case study of PizzaDay company]*. <https://tinyurl.com/268pvn4> [In Ukrainian]
2. Atamanenko, K. (2022). *Yak motyvuvaty spivrobitnykiv ta pidvyschyty efektyvnist navchannya: rishennya ta retsepty [How to motivate employees and improve training effectiveness: solutions and recipes]*. <https://tinyurl.com/y53bzhab> [In Ukrainian]
3. Blyznyuk, M. M. (2018). Pedagogichniy dyzain na osnovi informatsiinykh tekhnologii: analiz i pryntsypy proektnogo pidkhodu [Education design based on information technologies: analysis and principles of the project approach]. *Naukovyi visnyk Kremenetskoï oblasnoi humanitarno-pedagogichnoi akademii im. Tarasa Shevchenka. Seria: Pedagogika*, (10), 29-40. [In Ukrainian]
4. Borysovska, Yu. O., Kozlova, O. S., & Lysenko, O. A. (2010). Analiz suchasnykh platform dystantsiinogo navchannya [Analysis of modern distance learning platforms]. *Visnyk Khersonskogo natsionalnogo universytetu*, 2(38), 491-496. [In Ukrainian]
5. Bugaichuk, K. L. (2016). Zmishane navchannya: teoretychnyi analiz ta strategiya vprovadzhennya v osvittii protses vyschykh navchalnykh zakladiv [Blended learning: theoretical analysis and implementation strategy in higher educational institutions]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannya*, 4(54). [In Ukrainian] <https://tinyurl.com/ytkw4dfs>
6. Bukovynska, M., & Sauliak, Ya. (2019). Organizatsia rozvytku personalu yak faktor pidvyschennya yakosti nadanykh poslug [Organization of personnel development as a services quality improvement factor]. *Problemy modernizatsii Ukrainy* : [zb. nauk. pr. MAUP], 51-54. <https://tinyurl.com/4ztxyrdp> [In Ukrainian]
7. Vorozhbyt, A. V., (2019). Stvorennia multymediinogo kontentu khmaro oriyentovanogo navchalnogo seredovyscha tekhnichnogo litseyu [Creation of multimedia content of a cloud-oriented educational environment of a technical lyceum]. *New Computer Technology*, 17, 59-63. [In Ukrainian]
8. Glazova, V. (2020). Pedagogichniy dyzain yak neobkhidna umova efektyvnogo dystantsiinogo kursu [Education design as a necessary condition for an effective distance course]. *Tekhnologii elektronnoho navchannya*, 4, 46-50. <https://tinyurl.com/bdfwp527> [In Ukrainian]
9. Denysenko, S. M. (2015). Pedagogichniy dyzain u suchasnomu osvittom protsesi [Education design in the modern educational process]. *Visnyk Zhytomyrskogo derzhavnogo universytetu imeni Ivana Franka*, 3(81), 79-83. [In Ukrainian]
10. Zhuravlova, L. V., & Lopina, N. A. (2019). *Praktychno-oriyentovanyi keis-metod navchannya v systemi bezperervnoi medychnoi osvity na osnovi informatsiino-osvittikh veb-tekhnologii yak sposib symulyatsiinogo navchannya [Practice-oriented case-study method in the system of continuous medical education based on information and educational web technologies as a method of simulation training]*. KhNMU. [In Ukrainian]
11. Kovalenko, I. A., & Alizade, I. (2021). Systemy dystantsiinogo navchannya: meta i zavdannya [Distance learning systems: purpose and tasks]. In *Science, innovations and education: problems and prospects*. CPN Publishing Group. 473-475. <https://tinyurl.com/2fhh53wh> [In Ukrainian]
12. Kukhareno, V. M., (2016) *Teoria ta praktyka zmishanogo navchannya [Theory and practice of blended learning]*. KhPI. <https://tinyurl.com/4e6hyfrd> [In Ukrainian]
13. Kukhareno, V. M. (2020). *Ekstrene dystantsiine navchannya v Ukraini [Emergency distance learning in Ukraine]*. KhPI. <https://tinyurl.com/3hsheyxk> [In Ukrainian]
14. Malyarchuk, O. V. (2010). *Dystantsiine navchannya v systemi vyschoi humanitarnoi osvity Spoluchenykh Shtativ Ameriky [Distance humanities learning in the system of higher education of the United States of America]*. PhD thesis, specialty 13.00.01. I. Franko State University. [In Ukrainian]
15. Mokroguz, O. P. (2012). Pedagogichniy dyzain u konteksti zastosuvannya multymediinoi prezentatsii [Education design in the context of using multimedia presentation]. *Naukovi zapysky [Mykola Gogol Nizhyn State Pedagogical University]. Ser. Psykhologo-pedagogichni nauky*.2, 103-105. <https://tinyurl.com/yrcmfa6d> [In Ukrainian]
16. Pankovets, V. L., (2020). Rozrobka elektronnykh kursiv dlya pratsivnykiv organizatsii pid chas natsionalnogo karantynu [Development of electronic courses for employees during the national quarantine]. *Psykhologichne zdorovya personalu organizatsii v umovakh pandemii COVID-19: problemy ta tekhnologii zabezpechennya*, 44-47. <https://tinyurl.com/mujdmj2> [In Ukrainian]
17. Pankovets, V. L., (2016). SDO yak instrument formuvannya konkurentozdatnosti pratsivnyka organizatsii [SDO as an employees' competitiveness development tool]. *Konkurentologia ta rynek pratsi: psykhnologichni aspekty*, 58-60. <https://tinyurl.com/ytefhpmw> [In Ukrainian]
18. Pasko, O., & Bondarenko, N., (2022). *Proektuvannya navchalnykh system u suchasnomu osvittom protsesi [Designing educational systems in the modern educational process]*. *Aktualni pytannya humanitarnykh nauk*. 55, 2, 271-276. <https://doi.org/10.24919/2308-4863/55-2-43> [In Ukrainian]
19. Pylayeva, T. V., (2015). Pershe pokolinnia rozvytku dystantsiinoi osvity v sviti [The world's first generation of distance education development]. *Visnyk Cherkaskogo universytetu*, 39(372), 133-138. [In Ukrainian]

20. Pozdnyakova, T. Ye. (2018). *Vizualizatsia ta strukturuвання informatsii za dopomogoyu mentalnykh kart na urokakh biologii [Biology lesson information visualization and structuring using mental maps]*. ROIPPO. <https://tinyurl.com/3u22d93w> [In Ukrainian]
21. Ponomarenko, V. S., Pushkar, O. I., Andryuschenko, T. Yu., Berezhna, O. B., Bondar, I. O., Bratkevych, V. V., & Fomycheva, O. V. (2017). *Pedagogichniy dyzain zasobiv elektronnoho navchannya na robochomu misti [Education design of e-learning tools at the workplace]*. S. Kuznets Kharkiv National Economics University, [In Ukrainian] <https://tinyurl.com/mptmyy92>
22. Rot-Syerov, Ye. V. (2016). Znannya v suchasnykh organizatsiakh: vydy ta sutnist [Knowledge in modern organizations: types and essence]. *Problemy ta perspektivy rozvytku pidpryyemnytstva*, 3, 250-252. <https://tinyurl.com/yc3r6as3> [In Ukrainian]
23. Stryuk, M. I., & Stryuk, A. M., (2012). Navchalnyi obyekt yak komponent mobilnogo navchannya [Education agent as a component of mobile learning]. *Zbirnyk naukovykh prats Kamyanets-Podilskogo natsionalnogo universytetu imeni Ivana Ogiyenka. Seria pedagogichna*, 18, 83-86. [In Ukrainian]
24. Shevchenko, L. S., Kryzhanovskiy, A. I., Kyrylenko, N. M., & Kyrylenko, V. V. (2020). Organizatsia ta osoblyvosti vykorystannya systemy dystantsiinogo navchannya na bazi LMS-platformy Collaborator [Organization and features of distance learning system based on the Collaborator LMS platform]. *Naukovyi chasopys Natsionalnogo pedagogichnogo universytetu imeni M. P. Dragomanova*, 77, 220-224. <https://tinyurl.com/4v53kz55> [In Ukrainian]
25. Bouchrika, I. (2022). The ADDIE Model Explained: Evolution, Steps, and Applications. <https://tinyurl.com/6bjc9pc8>
26. Branch, R. M., & Kopcha, T. J. (2014). Instructional Design Models. In: Spector, J., Merrill, M., Elen, J., & Bishop, M. (Eds) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_7
27. Clark, D. (2010). Subject Matter Experts (SME) <http://knowledgejump.com/hrd/sme.html>
28. Clark, D. (2015). Instructional System Design: The ADDIE Model - A Handbook for Learning Designers. <http://knowledgejump.com/hrd/sat.html>
29. Evans, L. (2023). 18 Influential Instructional Design Models & Theories. <https://tinyurl.com/2vkym9fu>
30. Gumennykova, T., Pankovets, V., Liapa, M., Miziuk, V., Gramatyk, N., & Drahiiieva, L. (2020). Applying instructional design methods to improve the effectiveness of blended-learning. *International Journal of Management*, 11(5), 31-42. <https://tinyurl.com/2939dsee>
31. Ilyas, M., Kadir, K. A., & Adnan, Z. (2017). Demystifying the Learning Management System (LMS): Journey from E-Learning to the Strategic Role. *European Journal of Business and Management*, 9, 12-18.
32. Khademi, M., Haghshenas, M., & Kabir, H., (2011, September). A review on authoring tools. In *Proceedings of the 5th International Conference on Distance Learning and Education, IPCSIT* (Vol. 12, pp. 40-44). <https://tinyurl.com/56238wat>
33. Kurt, S., (2015). Instructional Design Models and Theories. <https://tinyurl.com/mrrr52p6>
34. Kurt, S. (2017). ADDIE model: Instructional design. <https://tinyurl.com/4xfe4wea>
35. Petrovica, S., Anohina-Naumeca, A., & Kikans, A. (2020). Definition and Validation of the Subset of SCORM Requirements for the Enhanced Reusability of Learning Content in Learning Management Systems. *Applied Computer Systems*, 25(2), 134-144. <https://doi.org/10.2478/acss-2020-0015>
36. Valamis, (2019). What is an LMS? <https://www.valamis.com/hub/what-is-an-lms>
37. Valamis, (2021). What is an Authoring Tool? <https://www.valamis.com/hub/authoring-tool>

Відомості про автора

Паньковець Віталій Леонідович, кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри соціальної психології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна.

Pankovets, Vitalii, PhD, Associate Professor, Social Psychology Department, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine.

E-mail: vitaxxa@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6290-7511>

Отримано 1 березня 2023 р.
Рецензовано 16 березня 2023 р.
Прийнято 20 березня 2023 р.