

УДК 378.147: 004

## Підготовка майбутніх фахівців економічних спеціальностей засобами онлайн-сервісу LearningApps

Горбатюк Роман Михайлович<sup>1</sup>, Дудка Уляна Теодозіївна<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Тернопіль, Україна

<sup>2</sup> Відокремлений підрозділ НУБіП України «Бережанський агротехнічний коледж», Бережани, Україна

ІНФОРМАЦІЯ ПРО СТАТТЮ	АНОТАЦІЯ
<p><i>Історія:</i> Надійшла: 15.09.2019 Прийнята до публікації: 15.10.2019 Опублікована онлайн: 20.10.2019</p> <hr/> <p><i>Ключові слова:</i> інтерактивні вправи онлайн-сервіс LearningApps підготовка майбутніх фахівців економічних спеціальностей інформаційно-комунікаційні технології</p>	<p>В статті розглянуто можливості та виокремлено основні переваги інтерактивних вправ, розроблених за допомогою онлайн-сервісу LearningApps. Представлено інтерактивні вправи з економічних дисциплін, які стимулюють студентів до активного учіння, здобуття знань, умінь і досвіду. Наведена коротка характеристика інтерактивних завдань «Знайти слова», «Перший мільйон», «Знайти пару», «Пазл», «Заповнити пропуски», «Кросворд», «Скачки» у процесі підготовки майбутніх фахівців економічних спеціальностей.</p>
<p>© Горбатюк Р. М. © Дудка У. Т.</p> <p>Стаття ліцензована відповідно до "<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">CC BY 4.0</a>".</p>	

## Training of future specialists in economics with the help of online service LearningApps

Roman Gorbatuk<sup>1</sup>, Uliana Dudka<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University, Ternopil, Ukraine

<sup>2</sup> Separated subdivision of NULES of Ukraine "Berezhany Agrotechnical College", Berezhany, Ukraine

**Abstract.** Increasing the motivation of students, involving them in interaction within the educational process allows educators to improve the quality of learning, to form the necessary competences. It is proved that interactive learning technologies have a great potential of learning and development, provide maximum activity of participants of the educational process, optimal learning time and its effectiveness. The article introduces the use of interactive exercises developed through the LearningApps online service. LearningApps is a Web 2.0 application for supporting learning and teaching processes with small interactive modules. Those modules can be used directly in learning materials, but also for self-studying. LearningApps is a constructor for creating interactive tasks using a variety of templates that can be used in student learning. The LearningApps interactive environment has the ability to receive and embed an HTML code to place interactive tasks on website pages, teachers' and students' blogs. Using LearningApps allows a teacher to prepare a variety of didactic materials on the Internet that can be used on smartphones, multimedia boards, computers and other devices. The article presents interactive exercises in economic disciplines that encourage students to study, gain knowledge, skills and experience actively. A brief description of the use of LearningApps online tasks such as Find Words, First Million, Find Pairs, Puzzles, Fill in the Gaps, Crossword, and Race for Future Economics Professionals is given. The main benefits of using interactive exercises developed with LearningApps are outlined.

**Keywords:** interactive exercises; LearningApps online service; preparation of future specialists in economic specialities; information and communication technologies.

## Вступ

**Постановка проблеми.** Одним з найбільш суттєвих чинників ХХІ століття, що впливає на якість підготовки фахівців, є застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітньому процесі, впровадження викладачами комп'ютерно орієнтованих методик навчання, використання відкритих освітніх ресурсів, широкомасштабне користування інформаційно-комунікаційним педагогічним середовищем, яке допомагає вчити та навчатися, робить освіту доступнішою, особливо для тих, кому недостатньо навчальних матеріалів, розвиває культуру навчання, творення, обміну і співпраці у швидкозмінному суспільстві знань, формуючи таким чином позитивне ставлення до навчання, бажання навчатися, здобувати знання і, як наслідок, забезпечує формування позитивної мотивації до учіння в новому інформаційному освітньому просторі ([Співаковський, Петухова, & Воропай, 2011](#)).

Відзначимо, що використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі підготовки майбутніх економістів виконує низку педагогічних завдань. Перевагами використання ІКТ в освітньому процесі підготовки майбутніх економістів є те, що вони надають можливість: ефективніше організувати навчання завдяки наявності низки функцій (збереження значного обсягу інформації у вигляді архівів, забезпечення

обмеженого доступу до джерел інформації, швидкої передачі інформації на значні відстані); багаторазового повторення елементів навчального матеріалу з метою його кращого засвоєння; управління зображеннями на екрані; автоматизації управлінської діяльності; урізноманітнення форми подання інформації з використанням мультимедійних засобів; активізації навчально-пізнавальної діяльності і самостійної роботи студентів; формування позитивної мотивації навчання; забезпечення диференціації навчання; розвивати в студентів мислення, логіку, вміння аналізувати й синтезувати інформацію, робити висновки; підвищувати обсяг виконаних робіт, удосконалення системи контролю знань; раціональної організації освітнього процесу; формування навичок пошукової діяльності; забезпечення швидкого доступу до різних пошукових систем, електронних бібліотек, інших інформаційних ресурсів Інтернет; збільшення інформаційної насиченості навчального матеріалу, досягнення високого результату педагогічної діяльності викладача; забезпечення наочності навчального матеріалу; сприяння рефлексії; створення умов для забезпечення власної траєкторії навчання для студента ([Дудка, 2019](#)).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Використанню інформаційних технологій (ІТ) в освіті присвячені дослідження О. Бондаренко, Я. Булахова, В. Бикова,

М. Варгіз, Р. Горбатюка, В. Заболотного, Г. Козлакова, В. Кременя, О. Міщенко, В. Осадчого, К. Осадчої, М. Отт (M. Ott), О. Пінчука, Т. Поясок та інших. Різні аспекти підготовки майбутніх економістів із застосуванням ІКТ з'ясували Н. Баловсяк, Н. Болюбаш, С. Горобець, Т. Коваль, К. Кірей, Р. Костенко, Л. Максимова, О. Смілянець, В. Хоменко, О. Яцько та ін. Використання інформаційних технологій у підготовці економістів у ЗВО досліджувала Т. Поясок; теорію і методику комп'ютерного тестування успішності студентів досліджували І. Булах і Т. Солодка; Н. Баловсяк досліджувала питання формування інформаційної компетентності майбутніх економістів; праці Н. Болюбаш і С. Горобця стосуються формування компетентності майбутніх економістів засобами мережних технологій; дослідження Г. Кравчук свідчить про ефективність використання інформаційних технологій у підготовці фахівців банківської справи.

Питанню використання мережі Інтернет, технологій Веб 2.0 та онлайн-сервісів в освіті присвячені дослідження В. Бикова, М. Бухаркіної, Р. Гуревича, М. Жалдака, І. Захарової, Н. Морзе, Є. Полат, Є. Патаракіна, Б. Ярмака, Т. О'Рейлі та інших. Проте проблема використання інтерактивних завдань та сервісів з їх розробки під час формування готовності майбутніх фахівців економічного профілю до професійної діяльності недостатньо висвітлена у науковій літературі, що потребує спеціального наукового дослідження.

**Мета й завдання статті.** Метою дослідження є обґрунтування можливостей онлайн-сервісу LearningApps під час підготовки майбутніх фахівців економічних спеціальностей в агротехнічних коледжах.

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Еволюція сучасної освіти, інформатизація навчання, масова комп'ютеризація закладів освіти, постійна модернізація комп'ютерної техніки, розвиток комп'ютерних мереж, розширення персональної комп'ютеризації суспільства, збільшення обсягів програмних продуктів, розрахованих на застосування в освітньому процесі – умови, які створюють

нове інформаційно-комунікаційне педагогічне середовище, яке відкриває і розширює можливості покращення якості системи освіти шляхом впливу на мотиваційну сферу особистості студентів, стимулюючи останніх до активного учіння, здобуття знань, умінь і досвіду ([Кремень, 2002](#)).

У порівнянні з традиційним навчанням у навчанні із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій фахівці вбачають:

- більш високий рівень мотивації, розвитку критичного мислення студентів;

- підвищення середнього рівня навчальних досягнень студентів;

- зміну процесу навчання за рахунок збільшення кількості дискусій, зміни стилю спілкування між студентами та педагогами;

- можливість набору навчальних завдань (відкрита навчальна архітектура);

- поєднання індивідуального підходу й активних колективних форм роботи у процесі навчання та ін. ([Гуревич, Кадемія, & Шевченко, 2012](#); [Захарова, 2001](#)).

Відповідно, це зумовлює появу ІКТ-орієнтованих освітніх технологій, новітніх засобів навчання, створення і використання в педагогічних системах сучасного комп'ютерно орієнтованого навчального середовища, поступове формування і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи інформаційного освітнього простору, електронних інформаційних освітніх ресурсів і мережесервісів, що його змістовно наповнюють і процесуально підтримують ([Биков, 2012](#)).

У науковому дослідженні Є. Патаракін акцентує увагу на таких перевагах мережесервісів Веб 2.0:

- доступ до значної кількості відкритих матеріалів, що можуть бути використані в навчальних цілях;

- спрощується процес відтворення матеріалів та їх публікацій, новий контент створюється мільйонами людей, завантажуючи в мережу малюнки, тексти, фотографії, музичні файли, закладки тощо;

– завдяки участі у нових формах діяльності, викладачі і студенти одержують важливі інформаційні навички (комунікативні, обчислювальні здібності, уміння вчитися, володіння інформаційними технологіями);

– відкриваються нові можливості для участі студентів у різноманітних співтовариствах (професійних, наукових, за інтересами та ін.);

– виникають нові форми співпраці викладачів і студентів (Патаракин, 2007).

Сьогодення вимагає від педагога вміння застосовувати інформаційно-комунікаційні технології під час підготовки фахівців до майбутньої професійної діяльності, та й самі студенти уже прагнуть навчатись за допомогою нових методів і технологій навчання. Використання в освітньому процесі інтерактивних методів навчання з використанням ІКТ підвищує пізнавальну активність, розвиває творчість студента, уміння взаємодіяти, обговорювати проблему для колективного вирішення.

В мережі Інтернет знаходиться достатньо сервісів для створення інтерактивних завдань, тому розглянемо лише декілька, які вважаємо найбільш прийнятними для використання у процесі підготовки фахівців економічних спеціальностей.

Онлайн-платформа [Playbuzz](https://www.playbuzz.com/) (<https://www.playbuzz.com/>) дозволяє створювати тести, опитування, слайдшоу, флеш-карти, статті-списки з анімованими картинками, проте має англійський інтерфейс, що подекуди утруднює комунікацію з суб'єктами навчання. Ресурс Ребуси Українською (<http://rebus1.com/>) допомагає згенерувати ребус із будь-якого слова чи фрази. Сервіс Генератор завдань (<https://childdevelop.com.ua/generator/letters/cross.html>) дозволяє створювати кросворди українською мовою, які можна використовувати в електронному та паперовому варіанті. Сервіс Пошук слова (<http://www.armoredpenguin.com/wordsearch/>) автоматично генерує кросворди лише ввівши необхідні терміни, проте має англійський інтерфейс. Сервіс Kahoot (<https://kahoot.com/>) дозволяє створювати ігри та вікторини використовуючи зображення чи

відеофрагменти. До кожного завдання можна ввести бали за правильні відповіді та швидкість. Сервіси Word It Out (<http://worditout.com/>), Wordle (<http://www.wordle.net/>) та Word Clouds (<http://www.wordclouds.com/>) допомагають створювати хмари тегів з тексту. Багатофункціональні сервіси Onlinetestpad (<http://onlinetestpad.com/ua-ua/Default.aspx>) і Learningapps (<http://learningapps.org>) дозволяють створювати багато інтерактивних вправ на одній платформі.

Серед педагогічних працівників значною популярністю користується платформа для створення інтерактивних вправ LearningApps. Це міжнародний онлайн-сервіс, який має повнофункціональний українськомовний інтерфейс, дозволяє створювати двадцять різних типів вправ для активного навчання та перевірки знань учнів і студентів. Запропонований сервісом набір інструментів цікавий тим, що дозволяє контролювати досягнення когнітивних цілей не лише на нижчих рівнях переглянутої таксономії Блума (пригадування, усвідомлення, застосування), але й вищих (аналізування та оцінювання). Усі вправи оцінюються. Окремі з них мають вбудовану шкалу оцінювання (наприклад, Вікторини), для більшості інших типів оцінка має характер зарахування (100 %), а вправа виконується до знайдення правильного вирішення (Бігун, 2018). Відмітимо, що даний сервіс є одним із найбільш функціональних і зручних, студенти з легкістю можуть самостійно вивчити функціонал сервісу та створити інтерактивні завдання.

Розробники онлайн-сервісу LearningApps – Центр Педагогічного коледжу інформатики освіти РН Берн у співпраці з університетом міста Майнц та Університетом міста Ціттау/Герліц – характеризують цей сервіс так: LearningApps є додатком Web 2.0 для підтримки навчання та процесу викладання за допомогою інтерактивних модулів. Існуючі модулі можуть бути безпосередньо включені у зміст навчання, а також їх можна змінювати або створювати в оперативному режимі ([LearningApps.org](http://LearningApps.org), 2019).

Ресурс LearningApps використовують для створення різних інтерактивних наочних

вправ в іграх, конкурсах, заняттях. Види інтерактивних вправ у системі LearningApps: категорія Вибір (Вікторина, Вікторина з вибором правильної відповіді, Виділити слова, Хто хоче стати мільйонером? Слова з букв); категорія Розподіл (Гра «Парочки», Класифікація, Знайди пару, Пазл «Впізнай-ко», Сорткування, Співвідношення) та інші. Важливою допоміжною функцією цього ресурсу є можливість переглянути завдання інших користувачів, як наприклад для розроблення власної інтерактивної вправи. Категорії завдань розташовані у вигляді візуально зручної сітки зображень, на якій можна побачити рейтинг категорії завдання відповідно до кількості разів використання цього шаблону іншими користувачами. Активізувавши значок категорії вправи, переходимо у режим безпосередньої її розробки. Після створення певного завдання з'являється можливість опублікувати його, завантажити або поділитися з іншими користувачами ([Павленко, 2016](#)).

На сайті LearningApps, наявні інструменти інтеграції окремих вправ на інші веб-ресурси, зокрема, гіперпосилання та код вставки. Такі можливості дозволяють використовувати інтерактивні вправи на інших навчальних веб-ресурсах – сайтах, блогах, дистанційних курсах, інтерактивних дошках тощо. Наявність QR-коду дозволяє активно й ефективно залучати до роботи з вправами портативні комп'ютерні засоби (планшети та смартфони) ([Бігун, 2018](#)).

Щодо можливостей, які надає інтерактивний додаток для освітньої діяльності, можна виділити такі ([Сабліна, 2017](#)):

- як інструмент формуючого оцінювання (підтримує навчання та самостійність студента);
- як зручну оболонку для організації різних конкурсних заходів;
- для активізації пізнавальної діяльності студентів;
- як середовище для створення та редагування завдань в режимі он-лайн, використовуючи різні шаблони;

– як можливість створення акаунта для студентів (викладач може створювати групу зі студентів, для якої буде збирати «вправи» і запрошувати до спільної діяльності);

– як бібліотеку готових вправ, що зручно вбудовуються у блоги і сайти;

– для використання в режимі офф-лайн.

Створені інтерактивні вправи у сервісі LearningApps, а саме дидактичні матеріали, можна використовувати під час проведення занять у вигляді інтерактиву, а також на позакласних заходах для проведення квестів та ігор. Їх можна застосовувати як наочний матеріал в процесі вивчення нового матеріалу або для його закріплення, як контрольно-перевірочний матеріал після вивчення будь-якої теми ([Сабліна, 2017](#)).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

---

У представленому дослідженні розглянемо інтерактивні вправи розроблені засобами безкоштовного онлайн-ресурсу LearningApps з дисципліни «Банківські операції», яка викладається у ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний коледж» для студентів спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування» та з дисципліни «Страхові послуги» для студентів спеціальності «Економіка», «Облік і оподаткування».

Специфіка фінансово-економічної освіти визначається низкою особливостей професійної діяльності економіста, серед яких уміння користуватися сучасними ІКТ входить до переліку його основних фахових умінь. На думку Л. Карташової, застосування викладачем ІКТ в процесі навчання суттєво впливає на формування нового змісту освіти та модифікацію організаційних форм і методів навчання. Це дає підстави стверджувати, що для ефективною підготовки майбутніх економістів до активного використання ІКТ у своїй професійній діяльності необхідно модернізувати існуючі форми організації освітнього процесу, методи та дидактичні принципи, а також розробляти нові ([Дудка, 2018](#)).

Інтерактивні вправи виступають засобом закріплення матеріалу, а також дозволять

урізноманітнити і поліпшити освітній процес безпосередньо залучаючи до нього студентів. Адже саме інтерактивний підхід в освітньому процесі дає можливість залучити кожного учасника, дозволяє побудувати взаємозв'язок між педагогом і студентами, створює зручний майданчик для подальшої рефлексії.

Онлайн-ресурс LearningApps є безкоштовним і зручним у використанні. На даному ресурсі можна розробляти інтерактивні завдання, а потім розсилати їх студентам або закріпити на своєму сайті/блогі/ресурсі. Для наочності розглянемо алгоритм створення інтерактивної вправи на онлайн-сервісі LearningApps.

Відзначимо, що для створення та виконання вправ необов'язково реєструватись. Проте для можливості створення груп, контролю виконання та

створення вправ студентами реєстрація необхідна. Не будемо деталізувати реєстрацію нового облікового запису, а більш детально зупинимось на створенні інтерактивної вправи «Кросворд», яка застосовується для опрацювання нових понять теми «Операції з надання і погашення кредитів».

Рекомендуємо перед початком роботи на онлайн-сервісі ознайомитись із уже готовими вправами. Для цього необхідно активізувати опцію «Перегляд вправ» та вибрати навчальну дисципліну із зазначених категорій. Кожне завдання можна додати у свій кабінет («Мої вправи»), а згодом використати на занятті, змінивши під власні потреби чи створивши цілком іншу вправу. Для створення вправи необхідно натиснути опцію «Створення вправи» та вибрати вправу «Кросворд» (рис. 1).



Рис. 1. Процес створення інтерактивної вправи

Наступним етапом створення вправи «Кросворд» є заповнення форми шаблону, додаючи текст, зображення, звук, відео, опис

завдання, довідку, зворотний зв'язок (рис. 2), і, наостанок, активізувати опцію «Зберегти вправу» (рис. 3).

Назва вправи

Мова показу

Форми забезпечення повернення банківських кредитів

Опис завдання

Напишіть опис завдання цієї вправи, який показуватиметься при її запуску. Можна залишити поле порожнім.

Вибравши запитання, зазначити одну із форм забезпечення повернення банківських кредитів.

Фонове зображення

Оберіть фонове зображення для кросворду, якщо бажаєте



Пошук зображення

Розмір: 259 x 194

редагувати зображення

Питання

Введіть питання для кросворду

Питання: це спосіб забезпечення зобов'язання Підказка:

Відповідь: Застава

Питання: це угода, яка укладається між банком і гарантом шляхом видачі останнім гарантійного листа і прийняття цього листа до виконання банком Підказка:

Відповідь: Гарантія

Питання: це різновид застави нерухомого майна (головним чином землі та будівель) з метою одержання позички в банку Підказка:

Відповідь: Іпотека

Питання: як форма забезпечення зобов'язань позичальника перед банком здійснюється у формі страхування відповідальності Підказка:

Відповідь: Страхування

Питання: визначена законом або угодою сума, яку боржник повинен сплатити кредитору в разі невиконання або неналежного виконання зобов'язань, зокрема, у випадку прострочення виконання Підказка:

Відповідь: Пеня

+ додати ще один елемент

Рис. 2. Заповнення шаблону для створення вправи «Кросворд»

## Відповідь

Можете ввести слово-рішення, яке автоматично сформоване з букв кросворду. На кожну із літер має бути передбачено одне із слів кросворду!

## Фіксоване розміщення

Вирівняти кросворд вертикально до слова-рішення. Для цього кожна із літер рішення має зустрічатись у слові-відповіді. Тобто, літера 1 має міститись у слові 1, літера 2 - у слові 2 і т.д.

Фіксоване розміщення

## Зворотній зв'язок

Напишіть текст зворотнього зв'язку, який з'явиться, коли правильне рішення буде знайдено.

## Довідка

Запишіть підказки про виконання вправи. Їх можна буде переглянути, клацнувши невеличкий значок у верхньому лівому куті. Це поле можна залишити порожнім.

▶ Зберегти вправу

Рис. 3. Продовження заповнення шаблону для створення вправи «Кросворд»

Після збереження вправа відображається на онлайн-сервісі LearningApps у вкладці «Мої вправи» для використання, а за необхідності, і редагування. Статус вправи також можна змінити, із приватної на публічну. Коли вправа готова до використання, можемо надати студентам доступ до її виконання використовуючи автоматично створений сервісом QR-код, який забезпечить швидкий перехід до вправи або надавши студентам посилання на демонстрацію вправи у звичайному чи у повноекранному режимі (рис. 4).

Онлайн-сервіс LearningApps також надає можливість використовувати усі створені вправи на інших сайтах чи блогах. Для цього потрібно скопіювати HTML-код вправи, поданий у полі «Вбудувати:» та перейшовши на потрібний сервіс, обрати режим роботи з

HTML-кодами сторінки і вставити скопійований код (рис. 4).

Охарактеризуємо вправи, які використовуються під час підготовки майбутніх фахівців економічних спеціальностей та виконуються після вивчення теоретичного матеріалу, що допомагає студентам закріпити пройдений матеріал.

Завдання «Знайти слова» (рис. 5). Для виконання вправи з букв необхідно скласти слова, які можуть бути розташовані по вертикалі чи горизонталі. Під час створення вправи необхідно вказати ключові слова або опис цих понять.

Завдання «Перший мільйон» (рис. 6). Аналог відомої телегри, шаблон якої можна використовувати в процесі створення інтерактивних завдань.



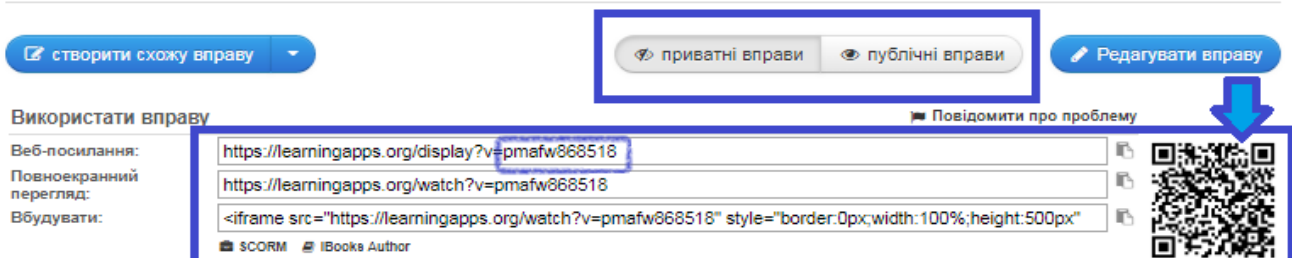
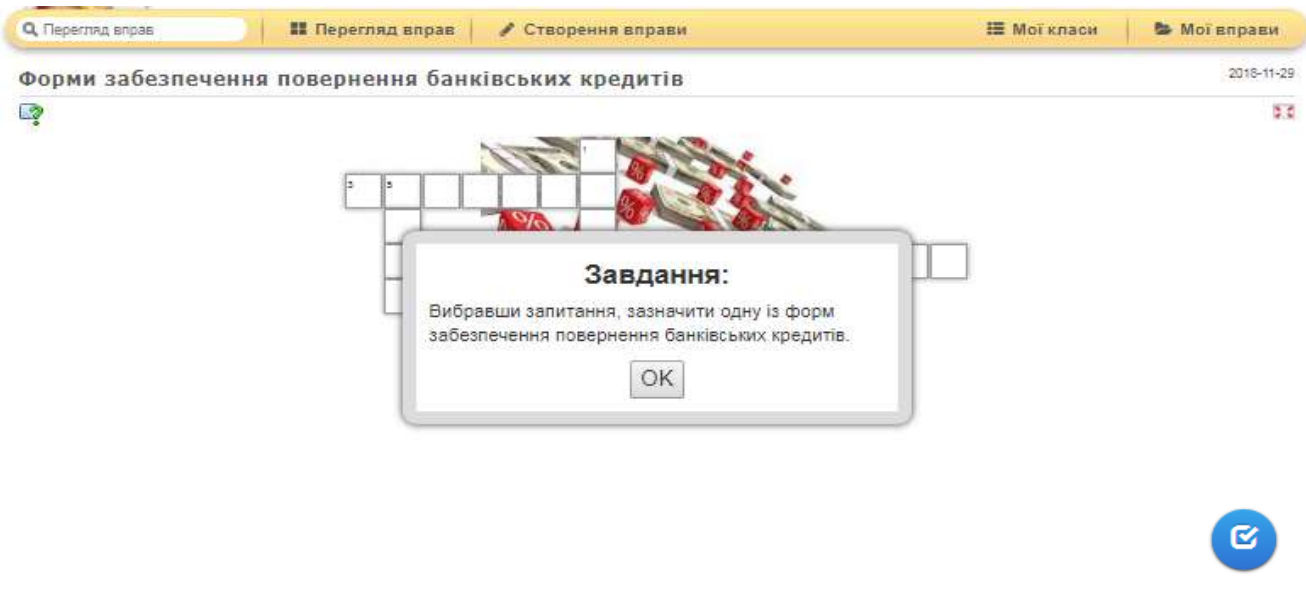


Рис. 4. Використання вправи «Кросворд»

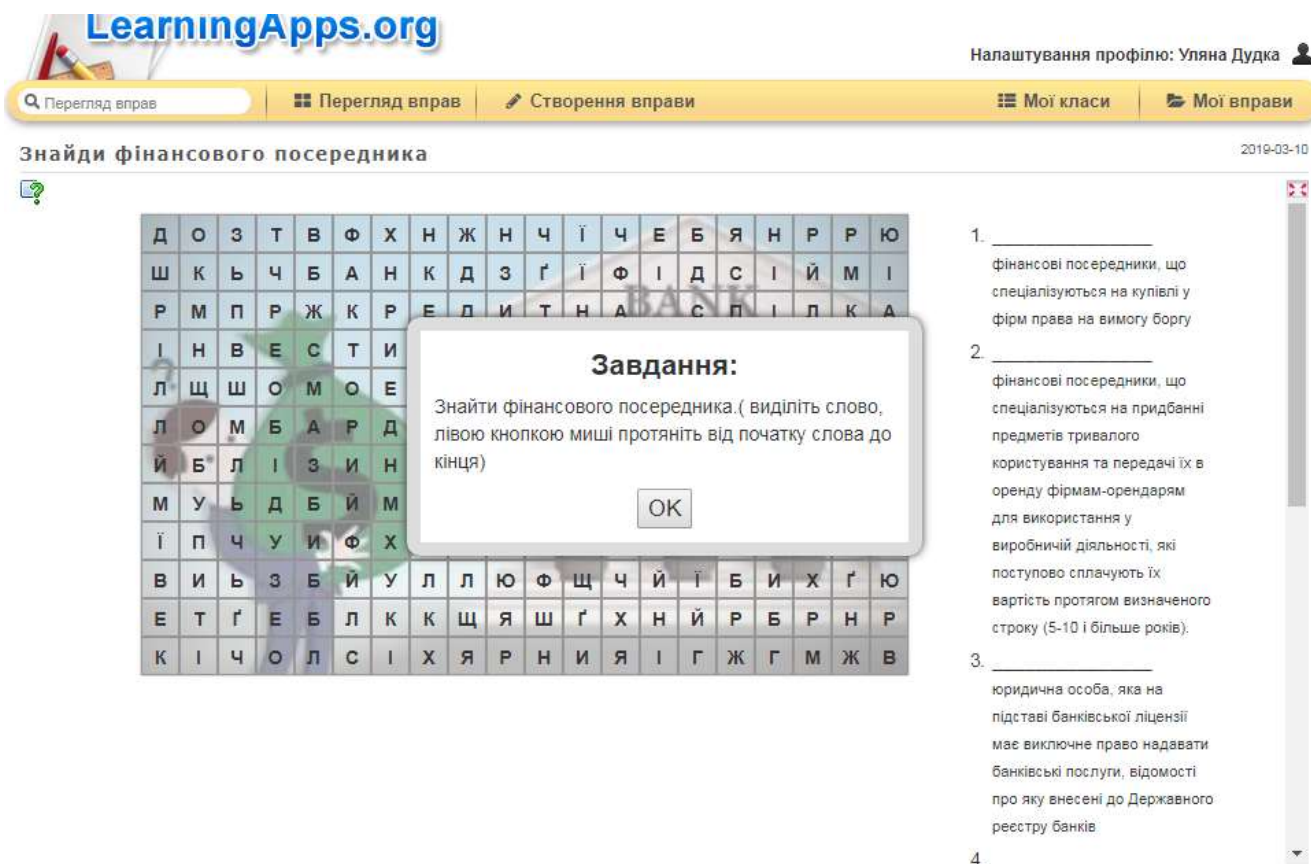


Рис. 5. Вправа «Знайти слова»

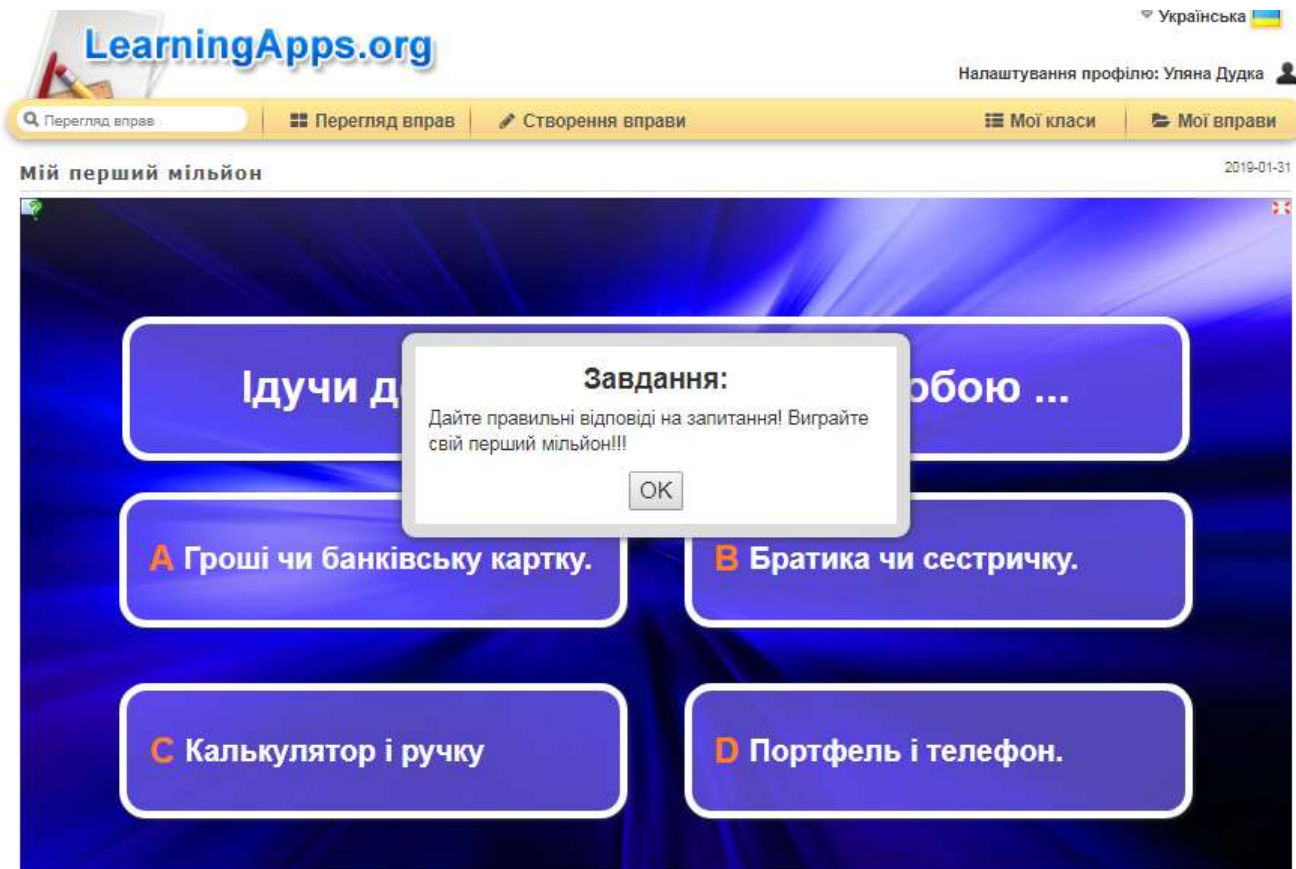


Рис. 6. Вправа «Перший мільйон»

Завдання «Знайти пару» (рис. 7). Для виконання завдання необхідно за допомогою лівої кнопки миші з'єднати відповідні складові. Під час створення вправи необхідно вказати: пари залишаються після правильної відповіді або ж зникають з екрану. Якщо пари складені невірно вони висвітлюються червоним кольором.

Завдання «Пазл» (рис. 8). У процесі виконання завдання на вкладках необхідно обрати відповідну категорію та вибрати із запропонованих пазлів відповідь. Якщо відповідь правильна пазл зникає. Під час створення вправи є можливість вказати кількість вкладок і пазлів. За пазлами можна розташувати фонове зображення, ключове слово тощо.

Завдання «Заповнити пропуски» (рис. 9). Для виконання цієї вправи необхідно заповнити пропуски фразами або даними.

Завдання «Кросворд» (рис. 10) Для виконання поставленого завдання необхідно у зазначені поля ввести правильні відповіді. Під час створення кросворду потрібно лише у відповідні поля вставити питання і відповіді, а програма згенерує кросворд. За бажанням можна завантажити картинку.

Завдання «Скачки» (рис. 11). У ході гри усі учасники будуть вершниками, в залежності від правильності і швидкості відповідей їх положення змінюється.

За допомогою інтерактивних вправ можна проводити як самостійні, так і контрольні роботи або ж дистанційно перевіряти рівень знань студентів. Виконуючи інтерактивні вправи, студенти узагальнюють та поглиблюють свої знання, розвивають увагу та пам'ять, в них формуються навички критичного та алгоритмічного мислення.



Рис. 7. Вправа «Знайти пару»



Рис. 8. Вправа «Пазл»





Рис. 11. Вправа «Скачки» із запитанням до виконання

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Підводячи підсумок, відмітимо, що вище перелічені онлайн-ресурси допомагають викладачу зацікавити та залучити кожного студента до виконання поставленого завдання, підвищити ефективність засвоєння навчального матеріалу, сформувані професійні та командні навички роботи.

Найбільшу зацікавленість у студентів викликає онлайн-сервіс LearningApps, оскільки він дає можливість розробляти інтерактивні завдання, використовуючи шаблони, що значно економить час, дозволяє оперативно вносити власні дописи і мультимедійні додатки до існуючих сайтів, не знаючи мов програмування, не маючи спеціальних знань, згенерувати до кожного завдання QR-код, який забезпечує швидкий перехід на сервіс для виконання відповідної вправи, працювати онлайн та офлайн без доступу до мережі Internet та ряд інших переваг. Використання онлайн-сервісу

LearningApps допомагає студентам краще закріпити теоретичний матеріал, підвищити їх активність, мотивацію та зацікавленість, набути навичок самостійного та колективного пошуку шляхів вирішення поставлених завдань.

До перспективних напрямів подальших розвідок відносимо розроблення дієвих механізмів використання сервісу LearningApps під час підготовки майбутніх фахівців різних спеціальностей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Биков, В. Ю. (2012). Інноваційний розвиток засобів і технологій систем відкритої освіти. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*, 29, 32-40.
- Бігун, М. І. (2018). Використання інтерактивних вправ Learningapps у якості контрольованого виду діяльності в дистанційних курсах Moodle. В *«MoodleMoot Ukraine 2018. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle»*. Тези доповідей шостої міжнародної

- науково-практичної конференції (25.05.2018 р., Київ) (с. 20). Київ: КНУБА.
- Гуревич, Р. С., Кадемія, М. Ю., & Шевченко, Л. С. (2012). *Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід*. Вінниця: ТОВ фірма «Планер».
- Дудка, У. Т. (2018). Використання ІКТ для організації різних форм навчання. В *Психологія і педагогіка в системі сучасного гуманітарного знання XXI століття*: зб. тез міжнар. наук.-практ. конф. (7-8 грудня 2018 р., Харків) (с. 11-15). Харків: Східноукраїнська організація «Центр педагогічних досліджень».
- Дудка, У. Т. (2019). *Підготовка майбутніх економістів до професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій*. (Дис. канд. пед. наук). Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія, Хмельницький.
- Захарова, И. Г. (2001). Электронные учебно-методические комплексы — опыт создания и применения. *Образование и наука*, 5, 44-56.
- Кремень, В. Г. (2002). Філософія освіти XXI століття. *Освіта України*, 103, 6-7.
- Павленко, І. М. (2016). Використання існуючих сервісів для створення інтерактивних вправ. В *Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ*: зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. (24-25 жовтня, 2016 р., Вінниця) (с. 376-381). Вінниця: ВНТУ. Взято з <http://spec.vntu.edu.ua/conf/>.
- Патаракин, Е. Д. (2007). *Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю*. Москва: Интуит.ру.
- Сабліна, М. А. (2017). Інтерактивне середовище Learningapps як інструмент викладу теоретичного матеріалу в процесі фахової підготовки студентів. *Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету*, 3, 288-294.
- Співаковський, О. В., Петухова, Л. Є., & Воропай, Н. А. (2011). До оцінювання взаємодії у моделі «Викладач-студент-середовище». *Наука і освіта*, 4, 401-405.
- LearningApps.org - Что такое LearningApps.org? (2019). Взято з <https://learningapps.org/about.php/>
- REFERENCES**
- Bykov, V. Yu. (2012). Innovative development of open education systems tools and technologies. *Modern information technologies and innovative teaching methods in training specialists: methodology, theory, experience, problems*, 29, 32-40. (in Ukrainian)
- Bihun, M. I. (2018). Using Learningapps Interactive Exercises as a Controlled Activity in Moodle Distance Learning Courses. In *"MoodleMoot Ukraine 2018. The Theory and Practice of Using a Moodle Learning Management System"*. Proceedings of the Sixth International Scientific and Practical Conference (May 25, 2018, Kyiv) (p. 20). Kyiv: KNUBA. (in Ukrainian)
- Hurevych, R. S., Kademiia, M. Yu., & Shevchenko, L. S. (2012). *Information Technology Learning: An Innovative Approach*. Vinnytsia: TOV firma «Planer». (in Ukrainian)
- Dudka, U. T. (2018). Using ICT to organize different forms of learning. In *Psychology and pedagogy in the system of modern humanitarian knowledge of the XXI century*: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference (Dec. 7-8, 2018, Kharkiv) (pp. 11-15). Kharkiv: Skhidnoukrainska orhanizatsiia "Tsentr pedahohichnykh doslidzhen". (in Ukrainian)
- Dudka, U. T. (2019). *Preparation of future economists for professional activity by means of information and communication technologies*. (Candidate of Pedagogic Sciences Thesis). Khmelnytska humanitarno-pedahohichna akademiia, Khmelnytskyi. (in Ukrainian)
- Zakharova, I. G. (2001). Electronic training and methodological complexes - experience of creation and application. *Obrazovanye i nauka*, 5, 44-56. (in Russian)
- Kremen, V. H. (2002). The philosophy of education of the 21st century. *Osvita Ukrainy*, 103, 6-7. (in Ukrainian)
- Pavlenko, I. M. (2016). Using Existing Services to Create Interactive Exercises. In *Electronic information resources: creation, use, access*: Proceedings of the International Scientific and Practical Internet-Conference (Oct. 24-25, 2016, Vinnytsia) (pp. 376-381). Vinnytsia: VNTU. Retrieved from <http://spec.vntu.edu.ua/conf/>. (in Ukrainian)
- Patarakyn, E. D. (2007). *Web 2.0 Social Services to Help Teacher*. Moscow: Intuit.ru. (in Russian)
- Spivakovskiy, O. V., Petukhova, L. Ye., & Voropai, N. A. (2011). Towards evaluating interaction in the Teacher-Student-Environment model. *Nauka i osvita*, 4, 401-405. (in Ukrainian)
- LearningApps.org – About LearningApps.org. (2019). Retrieved from <https://learningapps.org/about.php/>. (in Ukrainian)

*Про авторів:*

**Горбатюк Роман Михайлович**, доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри машинознавства і транспорту, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (вул. Максима Кривоноса, 2, м. Тернопіль, Україна, 46027), **ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-1497-1866>, [gorbaroman@gmail.com](mailto:gorbaroman@gmail.com)

**Дудка Уляна Теодозіївна**, викладач циклової комісії спеціальних економічних дисциплін, Відокремлений підрозділ НУБіП України «Бережанський агротехнічний коледж» (вул. Сонячна, 4, м. Бережани, Україна, 47501), **ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-0204-7457>, [osvita.batk@gmail.com](mailto:osvita.batk@gmail.com)

*About the authors:*

**Roman Gorbatuk**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Mechanical Engineering and Transport, Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University (2 Maxyma Kryvonosa str., Ternopil, Ukraine, 46027), **ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-1497-1866>, [gorbaroman@gmail.com](mailto:gorbaroman@gmail.com)

**Uliana Dudka**, lecturer of the cyclical commission of special economic disciplines, Separated subdivision of NULES of Ukraine "Berezhany Agrotechnical College" (4 Soniachna str., Berezhany, Ukraine, 47501), **ORCID:** <http://orcid.org/0000-0002-0204-7457>, [osvita.batk@gmail.com](mailto:osvita.batk@gmail.com)