

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА  
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ**

*На правах рукопису*

УДК: 37.091.2

**ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ  
ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ**

Галузь знань                   **01 - Освіта/Педагогіка**  
Напрямок підготовки       **014.07 - Середня освіта (Географія)**  
Освітня програма           **Географія**

Кваліфікаційна робота бакалавра  
студентки 4 курсу  
освітнього рівня бакалавр  
*Дідковської Анастасії Вікторівни*

Науковий керівник:  
к. геогр. н., доцент  
*Гринюк Олег Юрійович*

**КИЇВ - 2024**

## ЗМІСТ

	Стор.
<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЛАТФОРМИ .....</b>	<b>3</b>
1.1 Освітні технології в освітньому процесі .....	5
1.2 Онлайн платформи для проведення тестування .....	10
1.3 Впровадження онлайн платформи для тестування в навчальний процес .....	13
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ОНЛАЙН ТЕСТУВАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ .....</b>	<b>16</b>
2.1 Аналіз використання онлайн платформи для тестування .....	16
2.2 Методика проведення тестування за допомогою онлайн платформ .....	27
<b>РОЗДІЛ 3. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ .....</b>	<b>29</b>
3.1 Переваги та недоліки використання онлайн тестування в навчальному процесі.....	29
3.2 Рекомендації щодо подальшого використання онлайн платформ в навчальному процесі .....	35
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>40</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>43</b>

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** У сучасному освітньому середовищі впровадження онлайн платформ для тестування є важливим кроком. Адже ці платформи забезпечують нові можливості оцінювання знань і навичок здобувачів освіти. Вони створюють умови для більш гнучкого, ефективного та персоналізованого навчання. Використання цифрових інструментів для тестування – це невід’ємна частина сучасних освітніх систем.

Ця робота присвячена дослідженню використання онлайн платформ для тестування здобувачів освіти, аналізу їхньої ефективності та впливу на освітній процес. Актуальність роботи обумовлюється зростанням популярності онлайн-тестування, також численними перевагами ОПТ над традиційними методами тестування. Крім того є постійна зростаюча потреба в доступному навчанні, яке може забезпечити використання онлайн платформ.

Важливим аспектом є визначення найбільш ефективних підходів до використання онлайн платформ для тестування з урахуванням сучасних освітніх тенденцій і потреб учнів, що сприятиме підвищенню якості навчання і підготовки здобувачів освіти до викликів сучасного суспільства.

Таким чином, **метою роботи** – дослідження впливу онлайн-тестування на результати навчання учнів.

Для досягнення поставленої мети слід виконати наступні **завдання**:

- розкрити сутність сучасних освітніх технологій в освітньому процесі;
- охарактеризувати онлайн платформи тестування;
- проаналізувати функціонал та можливості онлайн-платформ для тестування;
- визначити переваги та недоліки онлайн-платформ для тестування;
- запропонувати шляхи для ефективного використання онлайн-платформ для тестування.

**Об’єктом дослідження** є онлайн платформи тестування, а **предметом** – можливості використання даних платформ для підвищення результатів

оцінювання знань вплив онлайн-тестування на результати навчання студентів, порівняння різних онлайн-платформ для тестування за їхніми функціональними можливостями та зручністю використання.

Робота складається зі вступу, 3 розділів і висновків, викладена на 46 сторінках тексту та містить 41 джерело інформації.

## РОЗДІЛ 1. ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ПЛАТФОРМИ

### 1.1 Освітні технології в освітньому процесі

Не дивлячись на набуваючу популярність освітніх технологій, вчені і досі не дійшли до спільного визначення слова “технології” та тлумачення його суті.

“Технологія” – походить від грецького слова “*τεχνολογία*”, що означає майстерність, техніка. Проте сам термін “технологія” має кілька інших значень, як от - наука, вчення про майстерність. Тлумачення зі “Словника української мови” наголошує на тому, що це сукупність знань і відомостей у процесі вироблення чогось під час виробничих операцій. Цей термін використовується не тільки у виробництві, а також у багатьох інших сферах, зокрема у навчанні [24].

Окрім поняття “освітні технології” – використовується також і такі як “проєктні технології”, “ефективні технології навчання”, “інтерактивні технології”, “технології дистанційного навчання”.

Проте мною увага буде зосереджена на терміні “освітні технології”. Цей метод походить від слова “*education technology*”, що означає провадження та використання технологій в навчальному процесі. Це поняття включає освітні технології, адаптивне навчання, електронне навчання, онлайн-навчання та цифрове навчання. Це універсальний термін для багатьох програм та інструментів, який допомагає викладачам організувати свої заняття.

EdTech – це саме та галузь, яка постійно прогресує, покращується та поновлюється. Нові навчальні програми, нові інструменти. Вчені довели, що використання освітніх технологій під час навчання впливає позитивно на оцінки учнів, студентів, результати їх тестів. Також це підвищує ефективність навчання, та продуктивності зі сторони вчителів.

Цифрові підручники, електронні книжки, відео лекції, різні платформи для виконання завдань – все це відноситься до освітніх технологій.

Є основні критерії педагогічної технології:

- системність;

- ефективність;
- відтворюваність;
- концептуальність;
- керованість.

Є ієрархія понять, в якій інформаційні технології перекликаються з усіма іншими групами технологій. Усі групи залучені у навчально-виховний, управлінський процеси та технології (рис. 1.1).

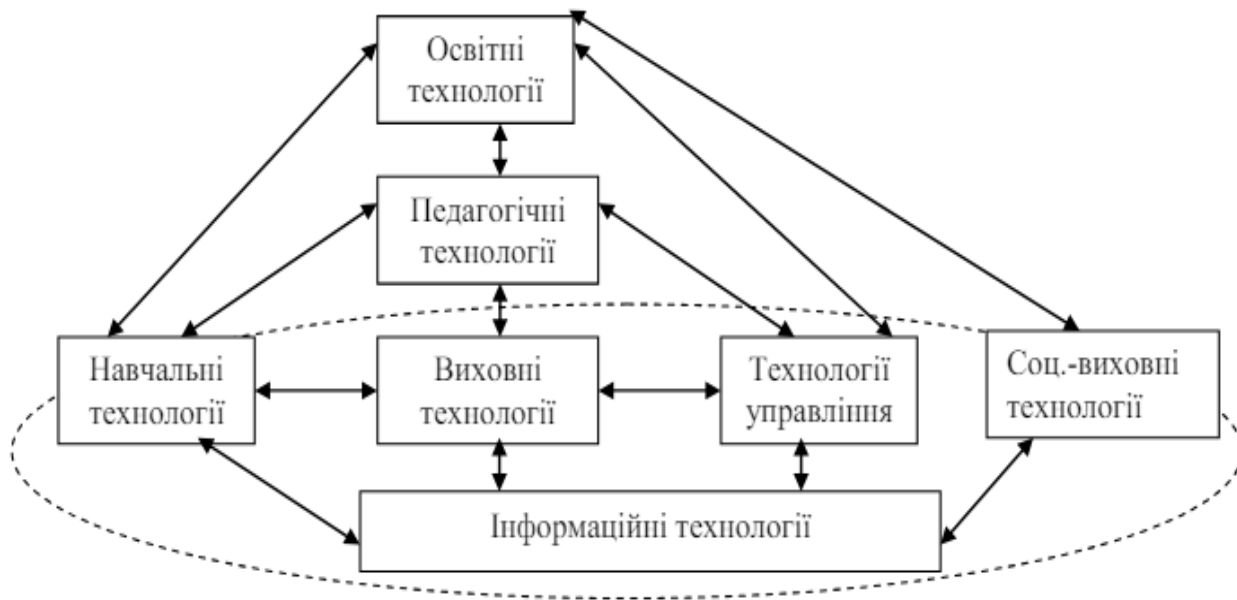


Рис. 1.1 Ієрархія понять інформаційних технологій у педагогіці

Аналізуючи вищенаведену схему, доцільно було б взяти під увагу саме навчальні технології, адже їхньою основною задачею є формування компетенцій та знань, які пізніше мають бути застосовані на практиці. Навчальні технології переважають серед освітніх технологій, адже вони сприяють формуванню і розвитку знань та навичок учнів. Навчальна технологія – це комплексний план дій, який чітко визначає те, як буде відбуватись процес навчання, що буде вивчатися, якими методами та формами буде подаватись інформація, та як учні або студенти будуть залучені до цього процесу. Тобто суть навчальної технології полягає в тому, щоб чітко окреслити всі етапи та компоненти навчального процесу, роблячи його максимально ефективними для досягнення поставлених цілей. Існує неоднозначність у визначення навчальних технологій. Різні автори

пропонують різні визначення навчальних технологій, підкреслюючи різні аспекти цього поняття. Деякі автори розглядають їх як сукупність дій, інші – як педагогічну систему, треті – як організований процес навчання, котрий гарантує досягнення певних результатів, а четверті – як проект, або ж модель навчального процесу, що відзначається високою ефективністю та надійністю. Незважаючи на різницю в трактуваннях треба розуміти, що визначення навчальних технологій залежить від контексту та цілей досліджень, окрім того – важливо розуміти суть навчальних технологій, щоб використовувати їх максимально ефективно.

Існує велике різноманітність у визначенні освітніх технологій, що свідчить про складність та багатогранність цього поняття. Проте відсутність єдиного визначення освітніх технологій не заважає їм відігравати важливу роль у сучасному навчальному процесі. Існують також такі визначення, як “педагогічні технології”, “виховні технології”, “технології управління”, “навчальні технології”, “соціально- виховні технології” та “інформаційні технології”. Освітні технології - це досить об’ємне поняття, яке охоплює широкий спектр методів та інструментів, котрі спрямовані на покращення навчального процесу. Освітні технології можна поділити на дві основні групи:

- педагогічні технології;
- соціально-виховні технології.

Щодо педагогічних технологій - то ця група включає навчальні, виховні та технології управління, котрі використовуються вчителями та викладачами безпосередньо в навчальному процесі. Їхнім головним завданням є формування навичок, знань та особистих якостей учнів [23].

Соціально-виховні технології – суб’єктами цієї групи технологій є не тільки вчителі, а теж працівники, наприклад, соціальних служб, вихователі, працівники громадських організацій. Їхньою метою є формування соціальної зрілості, громадянської відповідальності, духовності та інших не менш важливих якостей особистості.

Різноманіття освітніх технологій свідчить про їхню важливість та багатогранність у сучасному освітньому просторі.

Освітні технології та методи навчання мають спільні риси, оскільки обидва слугують організації педагогічного процесу та взаємодії між його учасниками. Але і між ними існують суттєві відмінності, а саме:

- освітня технологія – це системний підхід до досягнення цілей навчання, який використовує оптимальні методи та засоби. А отже охоплює чітко визначену послідовність дій вчителя та учнів, постійний моніторинг результатів та їх коригування, якщо є така потреба.

- метод – це окремий інструмент або прийом, який використовується в рамках однієї чи декількох освітніх технологій. Він може бути спрямований на досягнення певної навчальної мети, до прикладу - формування знань, компетенцій, навичок.

- методика – комплекс методів і прийомів, котрі використовуються для досягнення локальних результатів. Вона не завжди передбачає жорсткий контроль на рівень досягнення мети, адже може бути також спрямована на формування певних навичок, або ж набуття досвіду.

Важливо не лише використовувати методи та методики, але й розуміти, як вони вписуються в загальну стратегію освітньої технології. Адже ефективне застосування освітніх технологій сприяє не лише кращому засвоєнню матеріалу, але й розвитку самостійності, критичного мислення та інших важливих якостей учнів. Вибір та використання освітніх технологій, методів і методик залежить від цілей та завдань навчання, віку та особливостей учнів, також від соціально-культурного контексту. Не менш важливо постійно оновлювати та вдосконалювати освітні технології, методи та методики, щоб відповідати сучасним викликам та потребам освітнього процесу [22].

Навчальні технології – це найчисленніша група методів, котрі використовуються в освіті. Їх можна визначити як:

- сукупність цілеспрямованих дій, котрі спрямовані на досягнення чітко окреслених навчальних цілей;
- педагогічну систему, яка охоплює всі компоненти навчального процесу;

- проект або ж модель навчального процесу, котра відзначається високим рівнем ефективності, надійності та гарантованості результатів у порівнянні з традиційними методами;

- організований процес навчання, який гарантує досягнення запланованих результатів.

Отже, ця технологія описує зміст, форми та методи навчання, котрі є спрямованими на досягнення конкретної мети. Окрім цього вона детально розписує дії не лише вчителя, а і учня, або ж студента роблячи акцент саме на його активній участі.

До основних критеріїв навчальної технології можна віднести:

- Системність. Оскільки вона передбачає чітку структуру та взаємозв'язок усіх компонентів навчального процесу.

- Діагностичність. Вона включає контроль та оцінювання результатів навчання.

- Алгоритмічність. Описує чітку послідовність дій, які в свою чергу призведуть до досягнення мети.

- Прогнозованість. Цей критерій дозволяє передбачити результати навчання.

- Ефективність. Критерій, котрий свідчить про досягнення поставлених цілей з мінімальними витратами часу та ресурсів.

- Відтворюваність. Останній критерій, котрий означає, що дана технологія може бути успішно застосована іншими педагогами.

Особисто хочу додати, що не існує єдиного універсального визначення навчальної технології. Оскільки різні автори пропонують свої трактування, і акцентують увагу на різних аспектах цього поняття.

## 1.2 Онлайн платформи для проведення тестування

Сучасні онлайн-платформи для тестування та навчання – нові можливості для покращення освітнього процесу. Впровадження цифрових технологій у сферу освіти стимулює розвиток нових інструментів, які дозволяють модернізувати навчальний процес, зробити його більш гнучким, інтерактивним та ефективним. Одним із таких інструментів є онлайн-платформи для тестування та навчання, які набувають все більшої популярності серед викладачів [2, 5].

Кожна з проаналізованих платформ має свої особливості, переваги та певні виклики у впровадженні в освітній процес, що дозволяє виявити найкращі практики для різних освітніх процесів.

Google Forms – платформа, котра дозволяє створювати онлайн опитування, тести, вікторини та анкети. Платформа є безкоштовною та простою у використанні, доступна з кожного пристрою, а також інтегрується з іншими сервісами Google. Це базова та зручна у використанні онлайн платформа, котра дає можливість робити різні варіанти тесту: відкриті, закриті відповіді, множинний вибір і вибір з однією відповіддю. Доступ до статистики своїх відповідей – це ще один пункт, завдяки якому більшість викладачів вибирають саме Google Forms, адже це дозволить колективно оцінити результати тестування [28].

Kahoot! – платформа, котра використовує гейміфікований формат для створення інтерактивних вікторин та тестів. Сервіс захоплює та мотивує учня, при цьому забезпечує можливість командної роботи і є доступним з будь-якого пристрою. Це одна з найпопулярніших на ринку онлайн платформ, котра, безумовно, залучає усіх студентів до участі в проведенні тестування. На нижче наведеному зображенні можемо побачити, як виглядає інтерфейс платформи при створенні кахуту. Великий функціонал, котрий дозволяє тестування зробити максимально цікавим та інтерактивним (рис 2.1).

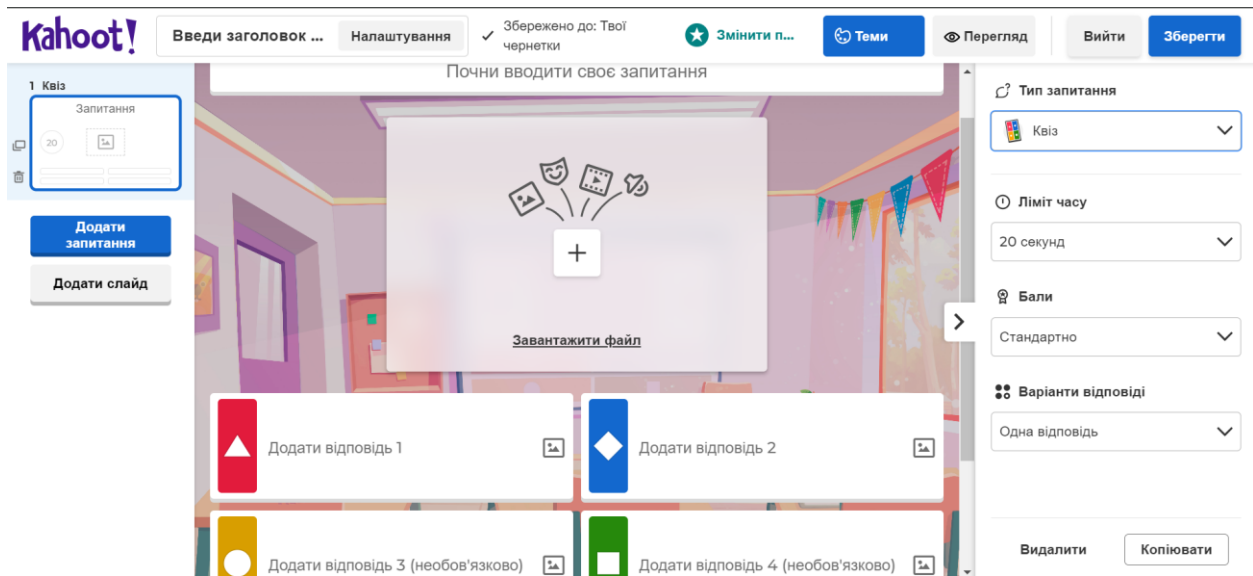


Рис. 2.1 Інтерфейс онлайн платформи Kahoot!

Його використання є доцільним для покращення процесу навчання. Завдяки використанню гейміфікації, такі як бали, рейтинги та візуальні ефекти – процес навчання стає більш захоплюючим та мотивуючим для учнів. Інтерактивний формат вікторин та тестів сприяє кращому засвоєнню знань та закріпленню вивченого матеріалу, окрім цього учні розвивають навички критичного мислення та аналізу інформації [40].

Wordwall – сучасний цифровий інструмент, котрий використовується для створення інтерактивних дидактичних матеріалів, таких як кросворди, ігри на відповідність, пазли, вікторини тощо.

Інструмент дозволяє викладачам адаптувати завдання під потреби та рівень підготовки кожного учня. Це сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та підтримує різні стилі навчання. Wordwall надає можливість створення інтерактивних завдань, котрі сприяють активному залученню учнів до навчального процесу. Відомо, що саме інтерактивні елементи стимулюють зацікавленість та підтримують високу мотивацію до навчання.

Окрім цього суттєвою перевагою даної онлайн платформи є її легкість використання. Wordwall має зрозумілий інтерфейс, котрий дозволяє створювати навчальні матеріали швидко та без спеціальних технічних знань. Це робить його доступним для широкого кола освітян. Сильною стороною платформи є

інструменти, котрі надає платформа для автоматичного оцінювання та відстеження прогресу учнів. Викладачі можуть швидко отримати зворотний зв'язок щодо успішності виконання завдань, що в свою чергу сприяє своєчасному коригуванню навчального процесу.

Різноманіття шаблонів, можливість створення власних матеріалів, а також доступність з будь-якого пристрою – все це робить цю інтернет платформу однією з провідних.

Classtime – виділяється своєю здатністю надавати інтерактивні освітні рішення, які значно підвищують зацікавленість учнів до навчального процесу. Створення різноманітних навчальних тестів, до прикладу: опитування, ігри, вікторини, тести тощо – все це є доступним на даній платформі [34].

Сайт забезпечує швидкою та детальною аналітикою результатів, можливість персоналізації завдань. Дана платформа надає викладачам можливість створювати, керувати та аналізувати навчальні тести в реальному часі, при цьому сприяючи більшій інтерактивності та індивідуалізації навчання [33].

Це потужний інструмент, котрий здатний значно підвищити ефективність освітнього процесу завдяки інтерактивним можливостям та індивідуалізації навчання. Використання даної платформи сприяє кращій зацікавленості учнів та покращенню їхніх навчальних результатів, роблячи процес навчання більш динамічним і адаптивним до вимог сучасної освіти.

Дослідження, присвячені аналізу функціональних можливостей та впливу таких платформ на процес навчання, свідчать про їх значний потенціал. Ці інструменти пропонують широкий спектр можливостей для створення різноманітних типів завдань, включаючи тести з множинним вибором, вікторини, опитування, завдання на відповідність, ігри та багато іншого. Це дозволяє викладачам адаптувати оцінювання знань до специфіки предмету, рівня підготовки учнів та індивідуальних потреб.

Крім того, онлайн платформи для тестування та навчання мають ряд інших переваг, які роблять їх цінним доповненням до арсеналу педагогічних засобів. Їх інтерактивний формат робить процес навчання більш цікавим та захоплюючим

для учнів, що може призвести до підвищення їхньої мотивації та зацікавленості. Миттєвий зворотний зв'язок, який надають платформи, допомагає учням краще засвоїти матеріал та глибше зрозуміти тему.

Важливою характеристикою онлайн платформ для тестування та навчання є їх гнучкість. Викладачі мають можливість персоналізувати завдання, налаштовувати дизайн, співпрацювати з іншими викладачами та збирати детальну аналітику результатів. Це дозволяє їм відстежувати прогрес учнів, виявляти проблемні теми та коригувати навчальний процес.

Використання онлайн платформ може також призвести до економії часу викладачів. Завдяки автоматизації багатьох завдань, пов'язаних з тестуванням та оцінюванням, вони можуть зосередитися на більш важливих аспектах навчання, таких як підготовка навчальних матеріалів та індивідуальна робота з учнями.

Варто також зазначити, що деякі онлайн-платформи пропонують адаптивні тести та персоналізовані навчальні матеріали. Це робить навчання більш ефективним для учнів з різним рівнем підготовки, адже платформи підлаштовуються під індивідуальні потреби та можливості кожного.

Таким чином, онлайн платформи для тестування та навчання стають потужними інструментами, які можуть революціонізувати освіту в епоху цифрових технологій. Завдяки своїм можливостям, вони роблять навчання більш цікавим, інтерактивним, гнучким, персоналізованим та результативним для учнів усіх вікових груп [1].

### 1.3 Впровадження онлайн платформи для тестування в навчальний процес

Впровадження онлайн платформ для проведення тестування значно розширило можливості освітнього процесу. Ці платформи пропонують зручні та гнучкі інструменти для оцінювання знань учнів, економії часу викладачів та стимуляції активної участі студентів у навчанні. Це важливий крок у розвитку сучасних освітніх технологій, які відповідають потребам цифрової епохи. Такі

платформи не лише сприяють автоматизації процесів оцінювання, але і забезпечують гнучкість і адаптивність навчання.

Інтеграція онлайн платформ для тестування в навчальний процес має починатись з ретельного планування, а також аналізу педагогічних цілей, котрі мають бути досягнуті через тестування. Цей етап включає визначення вимог до оцінювання, врахування специфіки навчальних дисциплін і встановлення чітких критеріїв оцінки.

Щоб тестування було ефективним – воно повинно відповідати цілям навчальної програми, виходячи з цього – вибір платформи повинен базуватися на її здатності задовольняти ці критерії при цьому підтримуючи різноманітні форми завдань.

Під час онлайн навчання важливо, щоб була можливість миттєвого зворотного зв'язку. Тому це відноситься до однієї з ключових переваг. Отримуючи результати тестування студенти повинні мати можливість зворотнього зв'язку, це важливо, щоб швидко виявити і зрозуміти свої помилки. Такий підхід має багато переваг, до прикладу, це сприяє активному залученню студентів у навчальний процес і покращує їхні навчальні досягнення. Водночас викладачі отримують можливість оперативно аналізувати результати тестування, що полегшує ідентифікацію слабких місць у знаннях студентів і коригування навчальних планів відповідно до цих даних.

Не менш важливий аспект під час онлайн тестування – академічна доброчесність. Використання технологій прокторингу або відеоспостереження допомагає зменшити можливості для шахрайства під час тестування. Сюди відносяться – моніторинг студента під час тестування. Використання відео і аудіо, щоб виявити підозрілі дії, а також обмежити доступ до сторонніх ресурсів під час складання тестів. Такі заходи підвищують надійність тестування і забезпечують рівні умови для всіх здобувачів освіти.

Загалом, впровадження онлайн платформ для тестування сприяє зменшенню навантаження на викладачів. Автоматизація процесів, таких як оцінювання відповідей і обробка результатів, дозволяє звільнити більше часу для інших

важливих аспектів педагогічної діяльності, до прикладу, підготовка навчальних матеріалів, консультування студентів тощо. Це підвищує загальну продуктивність викладачів.

Також необхідно враховувати технічні аспекти. Налаштування онлайн платформ так, щоб всі студенти мали до неї доступ і щоб не виникало жодних проблем. Хорошим варіантом було б – вибір онлайн платформи, котра має інтеграцію з іншими інтернет платформами, а також освітніми системами. Важливо забезпечити захист даних і конфіденційність результатів тестування, в свою чергу це потребує відповідних технічних і організаційних заходів для запобігання викраданню і використанню цієї інформації.

Таким чином, впровадження онлайн платформ для тестування в навчальний процес – це зовсім не легкий, проте надзвичайно перспективний підхід до оцінювання знань і компетенцій здобувачів освіти. Ефективне використання онлайн платформ сприяє підвищенню якості освіти, забезпеченню об'єктивності і прозорості тестування, а також адаптації навчального процесу до індивідуальних потреб учнів.

Водночас, успішне впровадження цих технологій вимагає всебічного підходу, що включає як педагогічні, так і технічні аспекти, забезпечуючи тим самим їх ефективну інтеграцію в сучасний освітній процес [6, 17].

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ОНЛАЙН ТЕСТУВАННЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

### 2.1 Аналіз використання онлайн платформи для тестування

Найбільш популярними онлайн платформ для тестування є Google Forms, Classtime, Kahoot!, Wordwall. Саме аналіз функціоналу, можливостей, переваг та недоліків даних платформ буде проведено.

*Google Forms* – онлайн сервіс від Google, який завоював значну популярність у сфері освіти завдяки своїй простоті, гнучкості та безкоштовності. Цей інструмент дозволяє створювати різноманітні тести, вікторини, опитування, анкети та інші завдання для оцінювання знань учнів, збирання даних та стимуляції активної участі у навчальному процесі [29].

Google Forms пропонує широкий спектр функцій, які роблять його цінним інструментом для викладачів та фахівців з освіти:

- *Створення різноманітних завдань.* Google Forms дозволяє створювати тести з множинним вибором, завдання на відповідність, опитування з рейтинговою шкалою, завдання з відкритими відповідями та багато іншого. Це дає можливість оцінювати знання учнів у різних форматах та виміряти їх розуміння матеріалу.

- *Інтеграція з іншими сервісами Google.* Google Forms тісно інтегрується з іншими сервісами Google, такими як Google Drive, Google Sheets та Google Calendar. Це дозволяє легко зберігати, редагувати та аналізувати дані, отримані з тестів.

- *Налаштування дизайну.* Google Forms пропонує широкий спектр налаштувань дизайну, що дозволяє створювати візуально привабливі та зручні для користувачів тести. Ви можете вибирати з різних тем, шрифтів, кольорів та макетів, щоб створити тести, які відповідають вашим потребам та бренду.

- *Співпраця.* Google Forms дозволяє декільком користувачам одночасно працювати над створенням та редагуванням тесту. Це може бути корисно для групової роботи над тестами або для отримання відгуків від колег.

- *Збір даних.* Google Forms автоматично збирає дані з відповідей користувачів, що дозволяє вам легко аналізувати результати. Ви можете переглядати дані у Google Sheets, створювати діаграми та графіки, а також експортувати дані у інші формати.

- *Доступність.* Google Forms доступний безкоштовно і не потребує встановлення програмного забезпечення. Доступ до платформи можливий з будь-якого пристрою, який має підключення до інтернету.

Щодо переваг використання Google Forms, то можна відмітити наступні:

- *Простота.* Google Forms має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що робить його доступним для користувачів з будь-яким рівнем досвіду роботи з комп'ютером.

- *Гнучкість.* Google Forms пропонує широкий спектр функцій, що робить його гнучким інструментом, який можна використовувати для створення різноманітних завдань.

- *Економія часу.* Google Forms автоматизує багато завдань, пов'язаних з тестуванням, таких як збір даних та оцінювання, що заощаджує час викладачів.

- *Підвищення залученості.* Google Forms може допомогти підвищити залученість учнів до навчального процесу, роблячи тестування більш інтерактивним та цікавим.

- *Аналітика даних.* Google Forms надає детальну аналітику результатів тестів, що дозволяє викладачам відстежувати прогрес учнів та виявляти області, які потребують додаткової уваги.

Незважаючи на численні переваги, Google Forms має певні недоліки:

- *Обмежені можливості форматування.* Google Forms пропонує менше можливостей для форматування тексту та зображень, ніж деякі інші платформи для тестування.

- *Відсутність деяких функцій.* Google Forms немає деяких функцій, які доступні в інших платформах для тестування, таких як адаптивне тестування та автоматичне оцінювання есе.

Google Forms є потужним та безкоштовним інструментом для тестування, який може бути цінним доповненням до арсеналу педагогічних інструментів. Його простота використання, гнучкість та доступність роблять його чудовим вибором для викладачів всіх рівнів досвіду.

Отже, з Google Forms можна:

- створювати різноманітні тести та завдання;
- оцінювати знання учнів;
- збирати дані;
- стимулювати активну участь у навчанні;
- економити час
- відстежувати прогрес учнів.

*Classtime* – це онлайн-платформа, яка пропонує інтерактивні та захоплюючі способи для тестування та оцінювання знань учнів. Цей інструмент використовує ігрові елементи, візуалізації та командну роботу, щоб зробити процес навчання більш цікавим та ефективним. *Classtime* підходить для викладачів всіх предметів та освітніх рівнів.

*Classtime* пропонує широкий спектр функцій, які роблять його цінним інструментом для викладачів:

- *Різнманіття типів завдань.* *Classtime* дозволяє створювати тести з множинним вибором, завдання на відповідність, опитування, вікторини, завдання на сортування та багато іншого.

- *Інтерактивні елементи.* *Classtime* використовує ігрові елементи, такі як очки, таблиці лідерів та віртуальні нагороди, щоб мотивувати учнів до активної участі.

- *Адаптивне тестування.* *Classtime* дозволяє створювати адаптивні тести, які автоматично підбирають складність завдань відповідно до рівня знань кожного учня.

- *Зворотний зв'язок.* Classtime надає учням миттєвий зворотний зв'язок щодо їхніх відповідей, що допомагає їм краще засвоїти матеріал.
- *Аналітика.* Classtime пропонує детальну аналітику результатів тестів, що дозволяє викладачам відстежувати прогрес учнів та виявляти області, які потребують додаткової уваги.
- *Співпраця.* Classtime дозволяє декільком учням одночасно працювати над командними завданнями.
- *Імпортування та експорт даних.* Classtime дозволяє імпортувати завдання з Google Forms та інших платформ, а також експортувати дані у різні формати.
- *Доступність на усіх пристроях.* Classtime доступний на будь-якому пристрої з підключенням до інтернету, що робить його зручним для використання як у класі, так і вдома.

Використання Classtime для тестування та оцінювання має ряд переваг:

- *Підвищення залученості.* Classtime робить процес навчання більш цікавим та захоплюючим для учнів, що може призвести до підвищення їхньої залученості в навчальний процес та мотивації.
- *Покращення розуміння.* Classtime надає учням миттєвий зворотний зв'язок, що допомагає їм краще засвоїти матеріал.
- *Індивідуальний підхід.* Classtime дозволяє створювати адаптивні тести, які підлаштовуються під рівень знань кожного учня.
- *Економія часу.* Classtime автоматизує багато завдань, пов'язаних з тестуванням, таких як збір даних та оцінювання, що заощаджує час викладачів.
- *Збільшення командної роботи.* Classtime дозволяє учням працювати над командними завданнями, що може допомогти їм розвинути навички спілкування та співпраці.
- *Детальна аналітика.* Classtime пропонує детальну аналітику результатів тестів, що дозволяє викладачам краще розуміти прогрес учнів.

Незважаючи на численні переваги, Classtime має деякі недоліки:

- *Платна підписка.* Деякі функції Classtime доступні лише за платною підпискою.
- *Складність налаштування.* Classtime може бути складним для налаштування для нових користувачів.
- *Відсутність деяких функцій.* Classtime немає деяких функцій, які доступні в інших платформах для тестування, таких як створення тестів з відкритими відповідями та автоматичне оцінювання есе.

Вчителі закладів середньої освіти також високо оцінили можливості використання Classtime (рис.3.1).

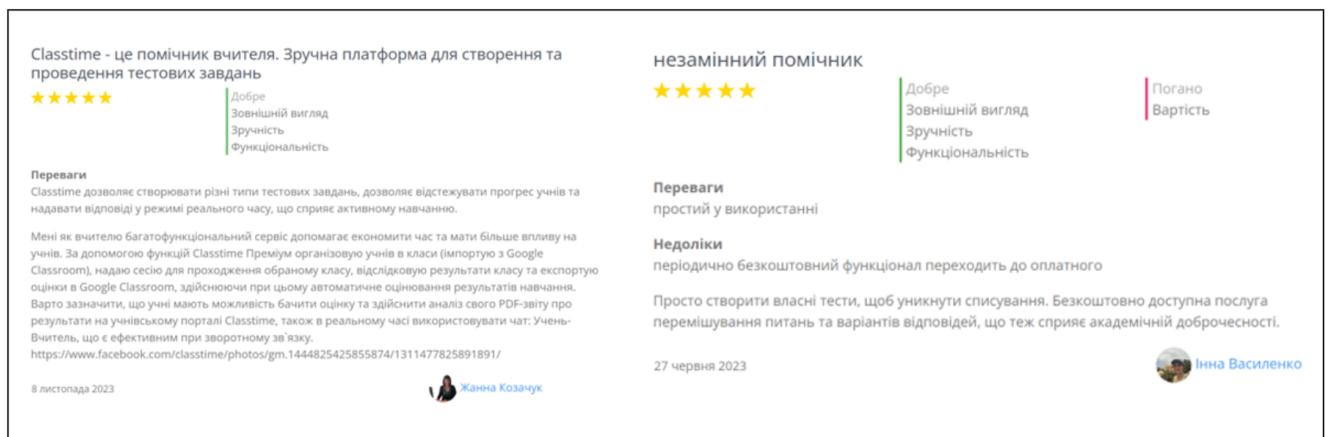


Рис. 2.1. Відгуки вчителів щодо платформи Classtime

Відгуки вчителів свідчать про те, що Classtime може бути цінним інструментом для тестування та оцінювання знань учнів. Платформа має ряд переваг, таких як різноманіття типів тестових завдань, можливість відстежувати прогрес учнів, миттєвий зворотний зв'язок, економія часу, інтеграція з Google Classroom та зворотний зв'язок у реальному часі. Проте Classtime має деякі недоліки, такі як обмежений безкоштовний функціонал.

Як висновок, можна стверджувати, що Classtime – це потужний та інтерактивний інструмент для тестування та навчання, який може допомогти викладачам зробити процес навчання більш цікавим та ефективним.

*Kahoot!*. У сучасному освітньому середовищі все більшу популярність здобувають інтерактивні платформи, які дозволяють зробити процес навчання більш цікавим, захоплюючим та ефективним. Однією з таких платформ є Kahoot!.

Ця платформа пропонує користувачам широкий спектр інструментів для створення вікторин, опитувань, ігор та інших інтерактивних завдань.

Використання Kahoot! у навчальному процесі має ряд переваг, серед яких:

- *Підвищення залученості учнів.* Ігрові елементи, такі як очки, таблиці лідерів та віртуальні нагороди, роблять процес навчання більш цікавим та захоплюючим для учнів, що може призвести до підвищення їхньої мотивації та зацікавленості.
- *Інтерактивність.* Kahoot! дозволяє учням відповідати на запитання в режимі реального часу за допомогою своїх смартфонів, планшетів або комп'ютерів, що робить процес навчання більш інтерактивним та динамічним.
- *Зручність використання.* Kahoot! проста у використанні як для викладачів, так і для учнів, що робить її доступною для широкого кола користувачів.
- *Гнучкість.* Kahoot! можна використовувати для створення різноманітних типів завдань, що робить її універсальним інструментом для навчання та оцінювання.
- *Персоналізація.* Kahoot! дозволяє викладачам створювати адаптивні вікторини, які автоматично підлаштовуються під рівень знань кожного учня.
- *Аналітика.* Kahoot! пропонує детальну аналітику результатів вікторин, що дозволяє викладачам відстежувати прогрес учнів та виявляти області, які потребують додаткової уваги.

Як і кожен інший онлайн сервіс Kahoot! має деякі недоліки у своєму використанні:

- *Обмеженість типів завдань.* Kahoot! Пропонує переважно формати запитань, де потрібно вибрати варіанти відповіді. В свою чергу це не сприяє об'єктивному оцінюванню знань та навичок учнів. До прикладу, Kahoot! не підходить для оцінювання есе, демонстрації практичних навичок та розв'язання задач.

- *Відсутність детальної аналітики.* Сервіс надає лише базову аналітику результатів тестів. Отже, викладачі не зможуть отримати глибоке розуміння та детальний аналіз того, як учні розуміють та засвоюють матеріал.
- *Потенційно відволікаюча дія.* Ігровий формат Kahoot! може бути захоплюючим, але це має і свій негативний вплив. Наприклад, це відволікає учнів від серйозного сприйняття тестування.
- *Обмеження безкоштовної версії.* Безкоштовна версія Kahoot! має деякі обмеження в користуванні. На рисунках нижче продемонстрований інтерфейс при створенні кахуту. Можемо помітити, що безкоштовна версія дозволяє створити тільки «квіз» та «так або ні», всі інші функції є доступними при покупці підписки на сервіс. (рис 2.2)



Рис. 2.2. Демонстрація функціоналу Kahoot!

Kahoot! – це не просто платформа для створення вікторин, це інструмент, який може революціонізувати освіту в епоху цифрових технологій. Завдяки своїй інтерактивності, гейміфікованості та гнучкості Kahoot! може допомогти викладачам зробити навчання більш цікавим, ефективним та результативним для учнів усіх вікових груп [40].

*Wordwall.* Сучасна освіта, що еволюціонує від традиційних лекційних форматів до динамічних інтерактивних середовищ, потребує інноваційних інструментів. Wordwall – онлайн платформа, яка пропонує широкий спектр інтерактивних навчальних матеріалів, є одним з таких інструментів, котрі захоплюють учнів та викладачів у вихорі нових можливостей.

Проаналізувавши можливості Wordwall, можна виділити ряд ключових характеристик, що роблять цю платформу унікальною:

*Широкий спектр інтерактивних форматів.* Wordwall пропонує широкий спектр інтерактивних форматів, таких як вікторини, кросворди, ігри з відповідями, вправи на сортування та багато іншого. Це робить платформу універсальним інструментом для викладачів різних предметів. На рисунках нижче наведено ще не весь функціонал платформи, проте варто зауважити, що такий функціонал доступний при купленій підписці на сервіс, безкоштовна версія має куди менший функціонал (рис 2.3.). Широкий вибір візуального стилю доступний тільки в платній версії.

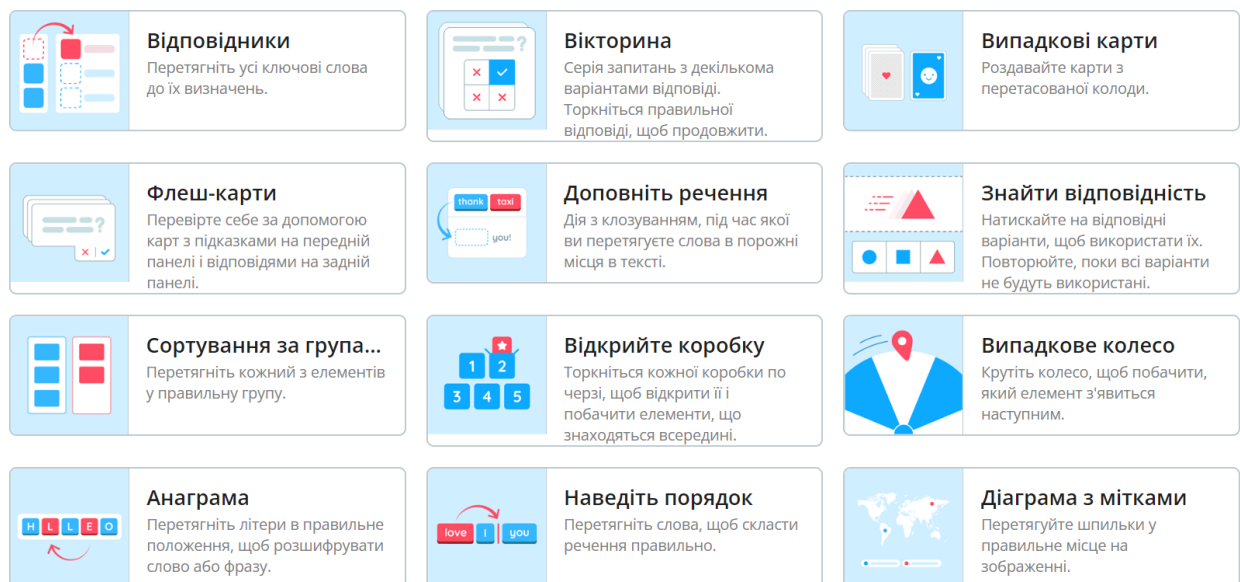


Рис. 2.3. Демонстрація функціоналу Wordwall

- *Гнучкість та персоналізація.* Wordwall надає можливість викладачам персоналізувати навчальні матеріали відповідно до потреб та рівня підготовки своїх учнів. Це дозволяє створювати максимально ефективні та

цікаві завдання. На (рис.2.4) продемонстровано персоналізацію при створенні тесту. До прикладу, викладач має можливість встановлення таймеру під час тестування, обирати, чи показувати правильні відповіді після кінця тесту тощо.

### Параметри

ТАЙМЕР  Жоден  Засікти час  Відлік часу  хв  с

ВИПАДКОВІ  Перемішати порядок елементів

ПОВТОРЮВАТИ КАРТКИ  Повторювати картки, доки все не буде правильно  Кожна картка лише один раз

МАРКУВАННЯ  Жодного  Галочка/хрестик  Автоматично продовжувати після позначення

КІНЕЦЬ ГРИ  Показати відповіді

Рис. 2.4. Персоналізація при створенні тесту в Wordwall

- *Можливість самостійного навчання.* Wordwall дозволяє учням самостійно вивчати новий матеріал за допомогою інтерактивних завдань та вправ. Це сприяє розвитку самостійності та відповідальності учнів.
- *Аналітика та оцінювання.* Wordwall надає детальну статистику про результати виконання завдань учнями. Це дозволяє викладачам відстежувати прогрес учнів, виявляти проблемні теми та коригувати навчальний процес.

Важливо зауважити, що як і кожен інший онлайн інструмент для створення тестів – Wordwall теж має недоліки:

- *Обмеження безкоштовної версії.* При покупці платної версії Wordwall викладач має розширений доступ до функціоналу сервісу. До прикладу, змінювання вигляду тесту, можливість вибору інших інтерактивних тестів – дані функції доступні лише при купівлі підписки на сервіс.

Wordwall є цінним інструментом для стимуляції активної участі учнів у навчальному процесі. Завдяки своїй інтерактивності, різноманітності форматів, простоті використання та зручності доступу, Wordwall робить навчання більш цікавим, захоплюючим та результативним. Дана онлайн платформа є перспективним інструментом для модернізації освітнього процесу в цифрову епоху. Також має значний потенціал для покращення мотивації учнів, підвищення якості їхніх знань та навичок, окрім цього для більш гнучкої та персоналізованої організації навчання.

Аналізуючи рисунки вище, можемо зробити висновок, що онлайн платформа Wordwall має більше плюсів, аніж недоліків. Єдиним значним мінусом є обмеження в безкоштовній версії платформи.

Для кращого розуміння, впливу онлайн платформ на здобувачів освіти було проаналізовано дослідження "Development of a New Model on Utilizing Online Learning Platforms to Improve Students' Academic Achievements and Satisfaction" [35].

Дане дослідження присвячене розробці нового підходу до використання онлайн платформ з метою підвищення академічних досягнень студентів і покращення їхньої задоволеності освітнім процесом. Ця робота опублікована в *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, була зосереджена на аналізі взаємозв'язків між різними аспектами взаємодії студентів з онлайн платформами, включаючи співпрацю та їхні навчальні досягнення.

Основною метою цього дослідження є створення та валідація нової моделі, яка дозволяє ефективніше використовувати онлайн платформи для підвищення академічних результатів студентів. Важливість дослідження обумовлена зростаючим впровадженням технологій у сфері освіти, що вимагає ефективних стратегій інтеграції цих технологій у навчальний процес.

Дослідження використовує змішану методологію, яка поєднує кількісні та якісні методи для збору і аналізу даних. Основними інструментами для збору даних є анкетування студентів, аналіз використання онлайн платформ, а також проведення інтерв'ю з учасниками дослідження.

Одним з центральних аспектів дослідження є вивчення впливу використання онлайн платформ на студентів та їхні академічні досягнення. Результатом даного дослідження є те, що онлайн платформи мають позитивний вплив на академічну успішність та результати студентів. Студенти, котрі активно використовують під час навчання онлайн платформи показують вищі показники успішності. Окрім цього – задоволеність студентів розглядається як ключовий фактор, що впливає на їхню мотивацію і замученість у навчальний процес. Дослідження встановило, що онлайн платформи, котрі дозволяють адаптувати навчальні матеріали до індивідуальних потреб студентів, сприяють підвищенню задоволеності. Це відбувається завдяки можливості студентів контролювати темп навчання, обирати формати навчальних матеріалів.

Платформи, що надають можливості для індивідуальної адаптації, дозволяють студентам відчувати себе залученими у процес навчання. Наприклад, використання інтерактивних завдань і тестів, які автоматично підлаштовуються під рівень знань студента – дозволяють ефективніше закріплювати матеріал і підвищують інтерес до навчання.

Отже, можна зробити висновок, що інтеграція адаптивних функцій у онлайн платформи, котрі сприяють співпраці – мають позитивний вплив на академічні досягнення студентів, а також їхню задоволеність навчальним процесом. В свою чергу для освітніх інституцій – це знак про те, що необхідно впроваджувати такі платформи і забезпечувати адаптацію до індивідуальних потреб студентів. Практичні рекомендації включають розробку інтерфейсів платформ, що підтримують персоналізацію навчання. Інституціям варто інвестувати у навчання викладачів, аби досягти максимально ефективного використання таких платформ, котрі будуть мати позитивний вплив на навчальний процес [11, 12, 13].

Загалом, це дослідження підкреслює важливість орієнтації на індивідуальні потреби студентів при розробці та впровадженні онлайн платформ для навчання, адже це є ключовим фактором для покращення академічних результатів і підвищення рівня задоволеності студентів освітнім процесом.

## 2.2 Методи проведення тестування за допомогою онлайн платформ

Методи проведення тестування за допомогою онлайн платформ можуть включати різні підходи і техніки для оцінювання знань, навичок і компетенцій здобувачів освіти. Ці методи використовують технологічні можливості платформ для забезпечення об'єктивного, надійного та гнучкого тестування. Онлайн платформи підтримують широкий спектр типів завдань, що дозволяє адаптувати тестування до різних навчальних дисциплін і рівнів складності. Звісно, що всі онлайн платформи значно урізноманітнюють процес перевірки знань, умінь та навичок учнів. Деякі з онлайн платформ можна використовувати в різних цілях [3, 7, 31].

У випадку Google Forms було б доцільне використання саме для перевірки знань учнів. Дана платформа пропонує широкий спектр типів запитань для створення тестів, які можна використовувати під час тестування здобувачів освіти. Окрім цього, великим плюсом є те, що Google Forms має автоматизоване оцінювання, а також детальну аналітику. Це може бути корисним для викладачів [25].

Wordwall – найкраще застосування цієї платформи для тестування учнів, вивчення та закріплення нового матеріалу. Ця онлайн платформа має великий функціонал. До прикладу, є можливість створити гру, яка буде цікавою для учня, але при цьому буде виконувати допоміжну функцію – закріпить новий матеріал. Або ж створивши гру іншого типу, наприклад – кросворд, вікторину, групове сортування тощо, викладач може перевірити рівень знань учня з тієї або іншої теми. Отже, Wordwall можна використовувати для різних цілей на різних етапах навчання

Kahoot! – чудова платформа, яка допоможе урізноманітнити урок, при цьому залучивши учнів брати участь у здоровому змаганні в той же час перевіряючи їх знання [30].

Classtime – це різноманітні можливості цікавого та ефективного навчання. За допомогою цієї онлайн платформи можемо закріплювати знання учнів, адже

створюючи тест з різними типами запитань (відкриті, на вибір з однією, або кількома відповідями) можна досить швидко перевірити знання учнів. Також корисною буде платформа у вивченні нової теми. За допомогою опитувань та вікторин можна активувати знання учнів з нової теми і зацікавити їх подальшим вивченням. Тим паче, що Classtime дозволяє використовувати різні мультимедійні матеріали, такі як: відео, зображення, а отже під час пояснення нового матеріалу вчителю буде легше, адже учні будуть краще засвоювати матеріал.

## РОЗДІЛ 3. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН ПЛАТФОРМ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

### 3.1 Переваги та недоліки використання онлайн тестування в навчальному процесі

Можна стверджувати, що впровадження онлайн тестування в освітню сферу набуває все більшої актуальності. Цей тренд обумовлений численними перевагами онлайн тестуванням над традиційними методами тестування, але також це може викликати певні занепокоєння щодо його впливу на навчальний процес. Навчальний процес неможливо уявити без чіткої та систематизованої системи контролю знань студентів. Це є ключовим компонентом, котрий забезпечує:

- об'єктивну оцінку рівня засвоєння матеріалу та розуміння студентами тем, що вивчаються;
- можливість відстежування прогресу кожного учня протягом навчання;
- виявлення недоліків у знаннях та надання учням необхідної допомоги;
- підтримку мотивації до навчання та стимулювання до самостійної роботи;
- підвищення якості освітнього процесу загалом.

Систематичний контроль знань повинен бути:

- різноманітним, щоб охопити всі аспекти навчального матеріалу;
- об'єктивним, для того, щоб оцінка ґрунтувалась на чітких критеріях;
- регулярним - важлива складова, для того, щоб учні могли відстежувати свої поточні та попередні знання, при цьому маючи можливість постійного поліпшення результатів [26].

Добре організований контроль знань не лише дає змогу оцінити рівень підготовки студентів, але й допомагає їм краще засвоїти матеріал. Важливо дотримуватись деяких правил, котрі можуть бути корисними:

- різноманітні форми контролю (тести, заліки, есе, командні змагання тощо) - все це дає можливість учням продемонструвати свої знання та навички різними способами;

- об'єктивна та неупереджена оцінка мотивує здобувачів освіти до кращої підготовки, окрім цього дає можливість зрозуміти свої сильні та слабкі сторони;

Систематичний та добре організований контроль знань студентів є важливою складовою навчального процесу, яка забезпечує його ефективність та якість [9, 27].

Є чимало, як позитивних так і негативних факторів використання онлайн тестування в навчальному процесі. Розглянемо більш детально переваги онлайн тестування.

*Зручність онлайн тестування.* Це багатогранний аспект, який охоплює різні переваги та можливості, що роблять його цінним інструментом для оцінювання знань учнів і студентів. Нижче наведено декілька ключових факторів, котрі підкреслюють зручності використання онлайн платформ:

- *Незалежність від місця та часу.* На відміну від традиційних тестів, пишучи котрі, потрібно бути фізично присутнім в класі, онлайн тести можна проходити з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету. В свою чергу це робить їх зручними як для учнів, так і для вчителів, адже немає жодної обмеженості за географічним розташуванням.
- *Зручність для учнів.* Великою перевагою для студентів онлайн тестування є те, що виконувати тести можна вдома, в школі, в бібліотеці, або в будь-якому іншому місці. В свою чергу це зменшує кількість стресу, а також покращує концентрацію під час тестування.
- *Зручність для викладачів.* Вчителі можуть призначати онлайн тести в будь-який час, навіть поза шкільними годинами. Це зручно для швидкої перевірки знань учнів після вивчення певної теми, або ж для проведення тестів у кінці семестру [10, 14].

*Економія часу та ресурсів.* У сучасному світі час та ресурси - це надзвичайно цінні речі. У сфері освіти це особливо актуально, оскільки викладачі

та здобувачі освіти досить часто мають обмежені можливості та велике кількість завдань. Онлайн тестування, як інноваційний метод оцінювання пропонує ряд можливостей для економії часу та ресурсів, що робить його привабливим інструментом для викладачів та учнів [37].

*Швидке та автоматичне оцінювання.* Онлайн тести оцінюються автоматично (за винятком відкритих питань, котрі викладачі мають оцінювати самостійно), в свою чергу це значно економить час вчителів, котрі не мусять вручну перевіряти паперові роботи.

*Зменшення паперової роботи.* Онлайн тести не потребують друку, роздачі та збирання паперових бланків, в свою чергу це автоматично економить час та ресурси викладачів.

*Персоналізоване навчання.* Завдяки можливостям адаптивного тестування та персоналізованого зворотного зв'язку, онлайн тестування може допомогти учням покращити свої результати та досягти кращого розуміння навчального матеріалу.

*Ефективний збір та аналіз даних.* Результати онлайн тестування зберігаються автоматично, це дозволяє викладачам легко відстежувати прогрес учнів протягом певного періоду часу, а також виявляти тенденції, котрі можуть допомогти їм вдосконалити навчальний процес.

*«Екологічний слід».* Це питання є актуальним на сьогодні, як ніколи. У сучасному світі, де екологічна свідомість стає все більш актуальною, важливо розглядати вплив будь-якої діяльності на довкілля. Освітня сфера не є винятком, адже традиційні методи оцінювання знань, такі як паперові тести - мають значний негативний екологічний слід. В свою чергу зростання популярності онлайн тестування відкриває нові можливості для зменшення цього впливу та сприяння сталого розвитку. Виробництво паперу потребує використання значної кількості природних ресурсів, а саме деревини, води та енергії.

За даними Всесвітнього фонду дикої природи (WWF), щорічно для виготовлення паперу вирубується близько 4 мільярдів дерев. Як наслідки - деградація лісів, втрати біорізноманіття та викидів парникових газів. Окрім цього,

транспортування, друк, роздача та утилізація паперових тестів також сприяють забрудненню довкілля [36].

Онлайн тестування може суттєво вплинути на «екологічний слід», також підтримати сталий розвиток, адже перехід на онлайн тестування може бути частиною ширшої стратегії сталого розвитку, спрямованої на захист довкілля.

*Збір та аналіз даних щодо онлайн тестування.* На сьогоднішній день в освітньому середовищі акцент робиться на ефективності даних. Це зумовлено можливістю збирати інформацію та аналізувати широкий спектр даних. Щодо головних переваг:

- *Широкий спектр даних.* Онлайн тестування дозволяє збирати різні типи даних, а саме таких як результати тестів. Аналізуючи результат тестів викладач може отримати цінну інформацію, котра допоможе покращити процес навчання і краще підтримувати учнів. Результати тестів дають уявлення про те, наскільки добре учні розуміють певну тему або навички, є можливість виявити з якими темами учні мають проблеми, а з якими справляються дуже добре.

- *Оперативний аналіз та автоматизований збір даних.* Тести зберігаються автоматично онлайн, що в свою чергу зменшує навантаження на вчителів та забезпечує точність даних. Через те, що результати онлайн-тестів доступні майже в ту саму хвилину, коли здобувач освіти закінчив проходити тестування - викладач має доступ до результатів тесту і може провести швидкий аналіз [9, 16].

З іншого боку, існують певні недоліки та виклики, які пов'язані з онлайн-тестуванням.

*Недобросовісність.* Списування під час онлайн тестування підриває принципи чесності та справедливості в освіті, оскільки не дає об'єктивної оцінки справжніх знань та навичок учнів. Використання сторонніх ресурсів - учні можуть використовувати підручники, конспекти або інші матеріали під час проведення тестування. Співпраця з іншими учнями, використання сторонніх програмного забезпечення, та пошук інформації в Інтернеті.

Для запобігання та боротьби зі списуванням під час онлайн-тестування можна використовувати різні методи, до прикладу:

- розробка складніших запитань - замість простих запитань з вибором відповіді (тестів) кращим варіантом було б використання відкритих запитань, котрі потребують аналізу, критичного мислення та творчого підходу.

- використання інструментів виявлення списування. Існують такі програмні забезпечення, котрі можуть виявити шаблони відповідей або інші показники списування.

- використання комбінованих методів оцінювання. Ці методи передбачають використання декількох різних методів оцінювання для отримання всебічної та об'єктивної оцінки знань та навичок учнів. Комбіновані методи оцінювання можуть включати в себе: тести, есе та письмові роботи, проєкти та презентації.

*Відсутність контролю над середовищем тестування.* Оскільки викладач не може забезпечити контрольоване середовище тестування, то це може дати деяким учням дати нечесну перевагу.

*Технічні проблеми.* Використання онлайн платформ для тестування здобувачів освіти наразі в Україні є досить важким питанням. Оскільки є постійні відключення світла, а отже не усі учні мають можливість написання тестів. Загалом нестабільне інтернет з'єднання, технічні несправності, несумісність з пристроями можуть призвести до втрати даних або переривання тестування [4].

*Негативний вплив на навички навчання.* Надмірне використання онлайн тестування може призвести до того, що учні зосередяться лише на запам'ятовуванні інформації для успішного проходження тестів, замість того, щоб розвивати глибше розуміння предмету. Адже більшість онлайн-тестів пропонують запитання з множинним вибором або короткі відповіді, які не вимагають від учнів проведення дослідження, аналізування інформації або формулювання власних аргументів.

*Негативний вплив на психоемоційний стан учнів.* Деякі учні можуть відчувати занепокоєння або стрес під час онлайн-тестування, що в свою чергу

може вплинути на їхні результати. Це пов'язано з тим, що досить часто онлайн тести мають обмежений час на виконання.

Онлайн тестування стрімко завойовує освітній простір, пропонуючи низку суттєвих переваг, таких як зручність, оперативність та можливість збирати й аналізувати широкий спектр даних. Проте, окрім беззаперечних плюсів, цей метод оцінювання знань має і певні недоліки та виклики, які потребують ретельного розгляду.

Адже з одного боку, онлайн тестування вирізняється своєю зручністю для обох сторін - учнів та викладачів. Незалежність від місця та часу проведення тестування робить його доступним для всіх, при цьому економлячи час та ресурси. Швидке і автоматизоване оцінювання результатів значно спрощує процес і надає можливість оперативного аналізу. Зменшення паперової роботи робить внесок у збереження довкілля, а також економить кошти на друк та роздачу матеріалів. Вагомою перевагою онлайн-тестування є його ефективність. Персоналізований підхід до навчання, що стає можливим завдяки збору та аналізу даних, дозволяє викладачам краще розуміти потреби й особливості учнів, а також надавати їм адресну допомогу. Економія часу та ресурсів, про яку йшлося вище, дає змогу зосередитися на більш важливих аспектах навчального процесу.

Ефективності онлайн тестування завдячує також персоналізованому підходу до навчання, що стає можливим завдяки збору та аналізу даних, дозволяє викладачам краще розуміти потреби і особливості учнів [39, 41].

З іншого боку, онлайн тестування не позбавлене недоліків. Найсерйознішою проблемою є можливість списування, використання сторонніх ресурсів, співпраця з іншими учнями, пошук інформації в Інтернеті - все це може негативно вплинути на об'єктивність оцінювання і не дати реальної картини знань учня.

Для того, щоб максимально використовувати його можливості і мінімізувати ризики, важливо застосовувати комплексний підхід.

### 3.2 Рекомендації щодо використання онлайн платформ тестування в навчальному процесі

Онлайн платформи є ключовими інструментами для сучасної діяльності, і їх подальше використання вимагає систематичного підходу до аспектів організації, ефективності, адаптації до змін та управління даними. Робота та удосконалення над цими аспектами може значно підвищити продуктивність, зручність та безпеку використання платформ.

Перед використанням онлайн платформ потрібно проаналізувати кожен з них, адже кожна платформа має свої переваги та недоліки у використанні. Вибір платформи залежить від конкретних цілей педагога, що встановлений на конкретний урок. І не варто забувати, що потрібно враховувати вік та рівень підготовки учнів.

Визначення чітких цілей – це важливо, адже використовуючи будь-яку онлайн платформу – потрібно обов'язково визначити, якою є мета використання цих платформ.

Платформа має бути обрана за потребами та планами навчального процесу. Це є ключовим аспектом ефективного використання онлайн платформ і забезпечення їхньої оптимальної продуктивності.

Влучним рішенням буде використання різноманітних платформ, як результат – навчання стає більш динамічним та цікавим для здобувачів освіти. Зворотній зв'язок від учнів відіграє не менш важливу роль, це допоможе зробити навчання ефективнішим [20].

Для використання сучасних платформ у процесі тестування варто враховувати той факт, що не всі заклади середньої освіти забезпечені сучасними комп'ютерними технологіями. Але водночас освітяни намагаються вирішити цю проблему.

До прикладу, для надання візуального супроводу GoogleEarth працівнику сфери освіти потрібно використати: комп'ютерну систему/дошка, проєктор, доступ до мережі Інтернету.

Для вирішення проблеми нерівномірного забезпечення шкіл сучасними технологіями потрібні комплексні заходи:

1. Збільшення бюджетних асигнувань на освіту для закупівлі необхідного обладнання та програмного забезпечення.

Забезпечення належного фінансування освіти дозволить не лише придбати сучасне обладнання, але й оновити програмне забезпечення, яке відповідає останнім стандартам та потребам навчального процесу. Це включає закупівлю комп'ютерної техніки, інтерактивних дошок, лабораторного обладнання та ліцензійного програмного забезпечення, що сприятиме підвищенню якості навчання.

Крім того, необхідно впровадити системи технічної підтримки та обслуговування, щоб забезпечити безперебійну роботу обладнання.

2. Цільові програми для модернізації шкільної матеріально-технічної бази з акцентом на комп'ютерні та інтерактивні системи.

Розробка та впровадження цільових програм дозволить системно підходити до оновлення шкільної матеріально-технічної бази. Це має включати створення сучасних навчальних кабінетів з комп'ютерами, інтерактивними дошками та іншими мультимедійними засобами навчання. Також важливо забезпечити доступ до високошвидкісного Інтернету у всіх школах, що дозволить реалізовувати дистанційне навчання та інтерактивні методи викладання [19, 21].

Програми повинні передбачати не лише закупівлю обладнання, але й його інтеграцію в навчальний процес та навчання вчителів [15].

3. Залучення приватних інвестицій через створення сприятливих умов для інвестування в освітню інфраструктуру.

Створення умов для залучення приватних інвестицій є важливим аспектом модернізації освітньої інфраструктури. Це може включати надання податкових пільг, державні гранти та субсидії для компаній, що інвестують у освіту, а також створення партнерських програм з бізнесом. Заохочення приватного сектору до інвестування в шкільну інфраструктуру сприятиме не лише модернізації

матеріально-технічної бази, але й розвитку інноваційних освітніх проєктів, що підвищують якість освіти.

4. Підготовка вчителів для ефективного використання сучасних технологій у навчальному процесі.

Організація спеціалізованих тренінгів та курсів підвищення кваліфікації для вчителів є критично важливою. Це дозволить педагогам не лише освоїти нові технології, але й ефективно інтегрувати їх у навчальний процес. Підготовка має включати не лише навчання роботі з обладнанням, а й розробку методик та сценаріїв уроків з використанням сучасних технологій.

Крім того, необхідно створити платформи для обміну досвідом серед вчителів, що вже мають успішний досвід у використанні інноваційних технологій у викладанні.

Впровадження сучасних технологій та інтерактивних методів навчання є ключовим для модернізації української освіти. Тому після подолання проблеми забезпечення сучасними технологіями навчальні заклади, буде покращено доступ до використання онлайн платформ для проведення опитувань серед учнів [32, 38].

Після етапу забезпечення сучасними технологіями, педагогу варто проаналізувати ринок онлайн платформ. Потрібно розуміти переваги кожної із них, проаналізувати інструменти для свого предмету. Бо зрештою, кожна з цих платформ забезпечує користувача різними можливостями та інструментаріями.

Наведемо приклади використання інтерактивних онлайн ресурсів для проведення онлайн тестувань на уроках географії:

1. Використання інтерактивних карт та геопросторових даних є одним із найефективніших інструментів для проведення тестування з географії є інтерактивні карти та геопросторові дані. Платформи, що підтримують ці функції, дозволяють учням взаємодіяти з картами в режимі реального часу, досліджувати географічні об'єкти та явища, а також виконувати завдання, які вимагають аналізу просторових даних:

- *Geogebra, Google Earth, ArcGIS Online*: Вчителі можуть створювати інтерактивні тести, де учні мають відзначати місця на карті, аналізувати географічні дані та виконувати завдання з просторового мислення.

- *Платформи для створення карт*: Дозволяють учням створювати власні карти з нанесенням даних, що сприяє глибшому розумінню теми.

2. Використання віртуальної реальності (VR) та доповненої реальності (AR) відкриває нові можливості для вивчення географії. Ці технології дозволяють учням відвідувати віртуальні екскурсії до різних куточків світу, досліджувати географічні особливості та природні явища:

- *Google Expeditions*: Платформа, що пропонує віртуальні екскурсії до різних географічних об'єктів, допомагаючи учням зануритись у досліджувану тему.

- *AR-платформи*: Використання доповненої реальності для візуалізації географічних явищ та процесів.

3. Персоналізоване навчання та адаптивне тестування. Онлайн платформи дозволяють створювати персоналізовані траєкторії навчання, що враховують індивідуальні потреби та рівень підготовки кожного учня. Адаптивне тестування, яке підлаштовується під рівень знань учня, може підвищити ефективність навчання та мотивацію:

- *Khan Academy, Coursera*: Платформи, що використовують адаптивні технології для створення індивідуальних навчальних маршрутів та тестів.

- *Edpuzzle*: Дозволяє створювати інтерактивні відео з вбудованими питаннями для перевірки розуміння матеріалу.

4. Використання гейміфікації в тестуванні або використання елементів гри в навчальному процесі, допомагає зробити тестування більш захоплюючим та мотивуючим. Це особливо актуально для школярів, які можуть бути більш залученими до навчання через ігрові елементи:

- *Kahoot, Quizizz*: Платформи, що дозволяють створювати ігрові тести та вікторини, які сприяють підвищенню залученості учнів та мотивації до навчання [25].

- *Classcraft*: Використання елементів рольових ігор для створення тестів та завдань, що сприяє розвитку командної роботи та конкуренції.

5. Забезпечення доступності та інклюзивності. Онлайн платформи можуть сприяти забезпеченню доступності навчальних матеріалів для всіх учнів, включаючи тих, хто має особливі освітні потреби. Важливо, щоб платформи мали інструменти для адаптації матеріалів під різні потреби учнів.

- *Microsoft OneNote, Google Docs*: Платформи, що пропонують інструменти для створення доступних навчальних матеріалів, включаючи функції озвучування тексту та збільшення шрифту.

- *Edmodo*: Платформа, що підтримує створення індивідуальних навчальних планів та забезпечення доступу до навчальних матеріалів для всіх учнів.

Можна відмітити, що подальше використання онлайн платформ для проведення тестування при вивченні географії в школах відкриває широкі можливості для покращення якості освіти. Інтерактивні карти, VR та AR технології, персоналізоване навчання, гейміфікація та забезпечення доступності є ключовими напрямками, які можуть підвищити ефективність та привабливість навчального процесу. Впровадження цих технологій вимагає систематичного підходу та постійного вдосконалення, що допоможе зробити навчання цікавим та продуктивним для учнів.

## ВИСНОВКИ

Використання онлайн платформ для проведення тестування здобувачів освіти являє собою одну з найважливіших інновацій у сучасній педагогічній практиці. Це змінює підходи до оцінювання навчальних досягнень. Ці платформи забезпечують інтеграцію новітніх технологій у процес освітньої діяльності, сприяючи тим самим підвищенню якості, об'єктивності та прозорості оцінювання знань та навичок.

Було проаналізовано різні аспекти використання онлайн платформ для тестування здобувачів освіти, зокрема їх вплив на освітній процес, методики проведення тестування, а також переваги та недоліки впровадження онлайн платформ.

Було встановлено, що освітні технології загалом, і онлайн платформи для тестування зокрема, значно впливають на сучасний навчальний процес. Вони забезпечують інтеграцію інноваційних підходів, які сприяють персоналізації навчання, підвищенню заученості студентів і гнучкості навчальних програм. Платформи, які застосовують для тестування дозволяють автоматизувати оцінювання, в свою чергу це зменшує навантаження на викладачів, а також забезпечує швидкий зворотній зв'язок з викладачем та учасниками освітнього процесу.

В роботі було розкрито, що такі онлайн платформи для тестування, як Google Forms, Kahoot!, Wordwall, Classtime надають різноманітні можливості для створення інтерактивних і адаптивних тестів, що відповідають потребам студентів. Інтеграція онлайн тестування дозволяє швидко реагувати на зміни у навчанні учнів, забезпечуючи тим самим більш ефективне і адаптивне навчання.

Методика проведення тестування за допомогою онлайн платформ вимагає розробки тестів, які не лише перевіряють знання здобувачів освіти, а також оцінюють критичне мислення, аналіз та застосування отриманої під час навчання інформації. Для забезпечення ефективності тестування необхідно враховувати специфіку дисципліни, цілі навчальних програм, а також самих учнів. Не менш

важливо забезпечити належний рівень технічної підтримки і підготовки викладачів та здобувачів освіти до роботи з платформами, що дозволить максимально використовувати їхні можливості для покращення освітнього процесу [18].

Аналіз використання онлайн платформ для тестування дозволяє виявити їх ефективність і оптимізувати процес оцінювання знань студентів. Платформи є досить ефективними у зборі та аналізованні результатів. Однак, певні виклики, такі як забезпечення надійності та захисту даних, потребують постійної уваги та контролю.

Визначення переваг та недоліків використання онлайн платформ показало, що переваг значно більше, це і автоматизація процесу оцінювання, швидкість отримання результатів тощо. Проте існують також певні обмеження. Ці обмеження включають технічні вимоги, необхідність підготовки користувачів до користування онлайн платформами, забезпечення конфіденційності інформації – все це вимагає додаткових ресурсів і зусиль.

Внаслідок аналізу було встановлено, що найбільш ефективною платформою для онлайн тестування є Wordwall. Відповідно до дослідження – Wordwall демонструє переваги в легкості використання, інтуїтивності інтерфейсу та адаптивності до різних навчальних контекстів, що робить її оптимальним вибором для оцінювання знань і навичок студентів. Однією з ключових переваг даної платформи є її здатність інтегрувати різноманітні типи тестових завдань, таких як вікторини, інтерактивні вправи. Також Wordwall вирізняється своєю адаптивністю, яка дозволяє налаштувати тести відповідно до індивідуальних потреб та рівня підготовки учнів. Окрім цього, технічна надійність і простота робить її доступною та зрозумілою для широкого кола користувачів.

Отже, дана платформа є найбільш оптимальною для проведення тестування. Впровадження цієї платформи в освітній процес сприяє підвищенню якості оцінювання, ефективності навчання та мотивації здобувачів освіти.

Щодо рекомендації з подальшого використання онлайн платформ. Важливо перед використанням якої-небудь з онлайн платформ – проаналізувати її,

визначити чіткі цілі, тобто якою саме є мета використання даної онлайн платформи. Але найважливішим є те, щоб заклади освіти були забезпечені сучасними комп'ютерними технологіями.

## ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Андрос М. Є. Формуюче дистанційне тестування як інноваційна технологія дистанційного навчання. *Distance education in Ukraine: innovative, normative-legal, pedagogical aspects*. 2021. № 1. С. 90–94. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.15751> (дата звернення: 09.05.2024).

2. Баличева Н. Організація освітнього процесу в умовах дистанційного навчання. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 14(28). URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-14\(28\)-869-879](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-14(28)-869-879) (дата звернення: 08.05.2024).

3. Барлай Г. М. Використання інноваційних методів навчання в умовах дистанційної освіти. *Distance education in Ukraine: innovative, normative-legal, pedagogical aspects*. 2023. № 3. С. 75–82. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5495.1.17766> (дата звернення: 06.05.2024).

4. Верголяс М., Верголяс О., Брантова О. Освіта і наука України в умовах воєнного стану. *Actual problems in the system of education: general secondary education institution – pre-university training – higher education institution*. 2023. № 3. С. 201–208. URL: <https://doi.org/10.18372/2786-5487.1.17697> (дата звернення: 10.05.2024).

5. Використання електронних освітніх ресурсів для формування риторичної компетентності майбутніх учителів у педагогічних коледжах / О. А. Кучерук та ін. *Information technologies and learning tools*. 2022. Т. 92, № 6. С. 35–60. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v92i6.4803> (дата звернення: 15.05.2024).

6. Захарова Г. Б. Дистанційне навчання в умовах глобалізації та інформатизації вищої освіти в Україні : thesis. 2020. URL: <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/15198> (дата звернення: 03.05.2024).

7. Катерина Д. Ефективність дистанційного навчання: рекомендації та практичні поради. *EdEra blog*. URL: <http://blog.ed-era.com/iefiektivnist-distantiinogho-navchannia/> (дата звернення: 09.05.2024).

8.Косташ В. Переваги використання технології мобільного навчання при вивченні дисциплін природничого циклу. *Сучасні тенденції забезпечення якості підготовки фахівців: проблеми та шляхи їх вирішення в умовах глобалізації та євроекономічної інтеграції*. 2022. С. 203–210. URL: <https://doi.org/10.32782/978-966-289-635-0-23> (дата звернення: 03.05.2024).

9.Кремень В. Тенденції розвитку і зміни в освіті. *Освіта України*. 2017. 11 верес. С. 10.

10.Курс: Контроль знань в дистанційному навчанні на базі платформи Moodle. *MoodleMoot Ukraine* 2022. URL: <https://2022.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=12> (дата звернення: 04.05.2024).

11.Нова О. 15 цифрових інструментів для формативного оцінювання учнів. *Альтернативна освіта в Україні*. URL: <https://osvitanova.com.ua/posts/4306-15-tsyfrovykh-instrumentiv-dlia-formatyvnoho-otsiniuvannia-uchniv> (дата звернення: 07.05.2024).

12.Обручнікова Н. Д., Авдеєва С. О. Сучасні комп'ютерно-інтегровані технології та перспективи їх застосування в освіті: роль штучного інтелекту у сучасному освітньому процесі – переваги і недоліки. *I міжнародна науково-практична конференція таврійського національного університету до 160-річниці від дня народження в. і. вернадського. частина 2*. 2023. URL: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-303-6-52> (дата звернення: 15.05.2024).

13.Огляд онлайн-курсів і бізнес-шкіл: напрям, формат, викладачі та вартість. *Laba (Лабa) – міжнародна онлайн-школа | Розумних люблять*. URL: <https://laba.ua/blog/3542-23-naykrashchi-osvitni-platformi> (дата звернення: 02.05.2024).

14.Онлайн-тести для учнів: види, особливості та переваги. *Головний сайт Ніжсина, де ви знайдете всю інформацію про новини, події та історію міста*. URL: <https://mynizhyn.com/news/ukraina-i-svit/16122-onlajn-tjesti-dlja-uchn-v-vidi-osoblivost-ta-pjerjevagi.html> (дата звернення: 09.05.2024).

15. Організація дистанційного навчання в педагогічних закладах вищої освіти / А. Крижановський та ін. *Грааль науки*. 2021. С. 415–421. URL: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.11.2021.081> (дата звернення: 02.05.2024).

16. Освіта.уа. Створення тестів для онлайн-навчання: огляд платформ. *Освіта.УА*. URL: [https://osvita.ua/vnz/high\\_school/80118/](https://osvita.ua/vnz/high_school/80118/) (дата звернення: 05.05.2024).

17. Плахотнік О. В. Інновації в освіті та механізм їх розвитку. *Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2006. Вип. № 2. С. 172–177.

18. Практики та підходи до дистанційного навчання – рекомендації для вчителів. *Нова українська школа | Веб-ресурс НУШ*. URL: <https://nus.org.ua/articles/praktyku-ta-pidhody-do-dystantsijnogo-navchannya-rekomendatsiyi-dlya-vchyteliv/> (дата звернення: 13.05.2024).

19. Сокирська О., Буга С. Використання платформ для дистанційної освіти у навчанні навичок письма онлайн. *Актуальні питання іноземної філології*. 2022. № 14. С. 96–101. URL: <https://doi.org/10.32782/2410-0927-2021-14-15> (дата звернення: 09.05.2024).

20. Соколов А., Аскіназі Д. Агрохімічні методи дослідження. Наука, 1965. 436 с.

21. Ставицький А. В. Організація дистанційного навчання в Україні та світі. *Вища освіта України*. 2014. № 3 (дод. 1). С. 95–98.

22. Сучасні освітні технології. *Освіта.УА*. URL: <https://osvita.ua/school/method/technol/358/> (дата звернення: 07.05.2024).

23. Технології навчання. *Studies*. URL: <https://studies.in.ua/ekzamen-pedagogika/1416-tehnologyi-navchannya.html> (дата звернення: 16.05.2024).

24. ТЕХНОЛОГІЯ - тлумачення, орфографія, новий правопис онлайн. *СЛОВНИК - тлумачний словник української мови, орфографічний словник онлайн*. URL: <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=технологія> (дата звернення: 30.04.2024).

25.Топ-10 ресурсів для самостійної розробки онлайн-тестів або анкетування. *Факультет культури і мистецтв*. URL: <https://kultart.lnu.edu.ua/news/top-10-resursiv-dlya-samostiynoyi-rozrobky-onlayn-testiv-abo-anketuvannya> (дата звернення: 03.05.2024).

26.Шедяков В. Е. <http://soctech-journal.kpu.zp.ua/archive/2020/86/18.pdf>. *Соціальні технології: актуальні проблеми теорії та практики*. 2020. No. 86. P. 187–200. URL: <https://doi.org/10.32840/2707-9147.2020.86.17> (date of access: 15.05.2024).

27.Якісне дистанційне навчання в умовах війни: поради директору школи - Державна служба якості освіти України. *Державна служба якості освіти України*. URL: <https://sqe.gov.ua/yakisne-distanciynе-navchannya-v-umovakh/> (дата звернення: 13.05.2024).

28.Як створити опитування через Google Форму. *eSputnik*. URL: <https://esputnik.com/uk/blog/instrukciya-zi-stvorenniya-opituvan-u-google-formah> (дата звернення: 08.05.2024).

29.Ясулайтіс В. А. Дистанційне навчання : Метод. рек. Київ : МАУП, 2005. 72 с.

30.7 сервісів для створення навчальних тестів та завдань онлайн. *Букі | Вукі - ваш репетитор з будь-якого предмету. Репетитори України*. URL: <https://buki.com.ua/news/7-servisiv-dlya-stvorenniya-navchalnykh-testiv-ta-zavdan-onlayn/#Quizizz> (дата звернення: 28.04.2024).

31.Assessing the impact of online-learning effectiveness and benefits in knowledge management, the antecedent of online-learning strategies and motivations: an empirical study / Т. Hongsuchon et al. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, no. 5. P. 2570. URL: <https://doi.org/10.3390/su14052570> (date of access: 03.05.2024).

32.Bilyakovska O. Test as an effective means of assessing the quality of students' knowledge. *Academic notes series pedagogical science*. 2022. Vol. 1, no. 204. P. 16–20. URL: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2022-1-204-16-20> (date of access: 13.05.2024).

33. Classtime для онлайн-тестування в університетах і коледжах. *Classtime*. URL: <https://www.classtime.com/blog/microlearning-testuvannya-v-universytetah/> (дата звернення: 02.05.2024).

34. Classtime. *Рекомендувати*.

URL: <https://vchymo.com/application/Classtime> (date of access: 14.05.2024).

35. Development of a new model on utilizing online learning platforms to improve students' academic achievements and satisfaction / H. Abuhassna et al. *International journal of educational technology in higher education*. 2020. Vol. 17, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00216-z> (date of access: 09.05.2024).

36. Forests | WWF. *WWF*. URL: <https://explore.panda.org/forests> (date of access: 09.05.2024).

37. Nowoczesne narzędzia e-learningowe w procesie kształcenia. *WSB-NLU: Studia Nowy Sącz - Wyższa Szkoła Biznesu National Louis University w Nowym Sączu*. URL: <https://www.wsb-nlu.edu.pl/pl/wpisy/nowoczesne-narzedzia-e-learningowe-w-procesie-ksztalcenia> (data dostępu: 08.05.2024).

38. Poyda S. A. Організація і проведення модульного контролю засобами платформи дистанційного навчання e-front. *Information technologies and learning tools*. 2012. Т. 28, № 2. URL: <https://doi.org/10.33407/itlt.v28i2.636> (дата звернення: 10.05.2024).

39. Sowton C. *Teaching in challenging circumstances* / ed. by S. Thornbury. Cambridge University Press, 2021. URL: <https://doi.org/10.1017/9781108816151> (date of access: 02.05.2024).

40. Testy online w edukacji - elementy gamifikujące w edukacji. *Blog*. URL: <https://myownconference.com/blog/pl/gamifikacja-testy-online/> (data dostępu: 17.05.2024).

41. The impacts of learning analytics and A/B testing research: a case study in differential scientometrics / R. S. Baker et al. *International journal of STEM education*. 2022. Vol. 9, no. 1. URL: <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00330-6> (date of access: 08.05.2024).