

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Фізико-математичний факультет  
Кафедра інформатики

**Дипломна робота (проект)**  
магістра

**з теми: «ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ  
СУЧАСНИХ ВЕБ-ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ  
ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ»**

**Виконав:**

студент 2 курсу Оv1-М18 групи

01 Освіта / Педагогіка

011 Освітні, педагогічні науки

**Салюк Владислав Миколайович**

**Керівник:**

доцент кафедри інформатики,

кандидат педагогічних наук, доцент

**Смалько О.А.**

**Рецензент:**

кандидат фізико-математич-них наук,

доцент, завідувач кафедри фізики

**Оптасюк С.В.**

Кам'янець-Подільський – 2019 р.

## Зміст

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ</b> .....	6
1.1 Особливості організації та проведення тестування знань.....	6
1.2 Критерії оцінювання якості тестів .....	18
1.3 Переваги і недоліки тестування .....	24
<b>РОЗДІЛ 2. ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ З ЗАСТОСУВАННЯМ ВЕБ- ТЕХНОЛОГІЙ</b> .....	30
2.1 Використання можливостей Майстер-Тест .....	30
2.2 Сучасний сервіс для створення онлайн тестів LearningApps.org .....	40
2.3 Особливості Moodle для тестування знань .....	44
2.4 Можливості використання потужного сервісу Google Forms .....	48
2.5 Порівняння популярних веб-застосунків на програмному рівні.....	62
<b>РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ ВЕБ- ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ</b> .....	64
3.1 Тестування студентів за допомогою сервісів Google .....	64
3.2 Використання сервісів LearningApps для тестування.....	73
3.3 Рекомендації щодо формування тестів і тестових завдань .....	77
<b>ВИСНОВОК</b> .....	79
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b> .....	81

## ВСТУП

Входження України в сучасні соціально-економічні, освітні умови вимагає від молодого покоління володіння науковими знаннями на високому рівні. Реформування змісту вищої освіти, її розбудова відповідно до міжнародних стандартів забезпечує вирішення цього завдання. Тому питання виміру знань і вмінь студентів набуває підвищеної уваги.

**Актуальність роботи** полягає у впровадженні онлайн тестів на будь-якому етапі навчання та покликана необхідністю використовувати тестові технології для якісної підготовки студентів закладів вищої освіти, а також учнів загальної середньої освіти для проходження ними як зовнішнього незалежного оцінювання, підсумкової атестації, так і ректорського контролю.

Не можна не враховувати той факт, що проблема оцінювання пов'язана насамперед з тим, що контроль має бути об'єктивним і давати викладачеві інформацію про результати навчального процесу. Але у практичній діяльності оцінка часто позбавлена цієї об'єктивності. З цього випливає, що існує потреба у пошуку об'єктивних методів, методик і засобів оцінювання знань та вмінь студентів. Тому вчені визначають діагностику, як процес, у ході якого, викладач спостерігає за студентами та здійснює анкетування, обробляє та оповіщає дані з метою опису поведінки в майбутньому. В. С. Аванесов характеризує педагогічну діагностику як систему специфічної діяльності педагогів і педагогічних колективів, націлену на виявлення властивостей особи, з метою вимірювання результатів виховання, освіти і навчання. Важливою умовою підвищення якості підготовки спеціалістів є розвиток і удосконалення форм і методів контролю якості викладання і навчальних досягнень учнів.

Необхідність підвищення якості підготовки спеціалістів в умовах докорінної реформи освіти визначає пошук нових форм і методів організації навчального процесу, застосування прогресивних технологій навчання в умовах ринкової економіки. Відповідно, навчальний процес повинен враховувати тенденції суспільного розвитку і психологію молоді, а форми і методи реалізації навчального процесу – принципи демократії, академічних свобод,

справедливості, конкуренції, всеохоплюючого контролю і самоконтролю, дисципліни й відповідальності, педагогіки співробітництва в системі студент – викладач.

Важливою умовою підвищення якості підготовки спеціалістів є розвиток і удосконалення форм і методів контролю якості викладання і навчальних досягнень студентів. Навчальний процес як складна багатofакторна система здійснюється тільки при надійній діагностиці рівня знань студентів у вигляді зворотного зв'язку (через контроль за ходом і результатами навчального процесу).

**Мета дипломної роботи** полягає у дослідженні функціональних можливостей поширених веб-застосунків, які можна ефективно використовувати для організації та проведення онлайн-тестування навчальних досягнень.

Окрім того, тестування допомагає повністю зняти питання про суб'єктивність оцінки учня. Адже не зважаючи на рекомендовані Міністерством освіти і науки загальні критерії оцінювання, кожен учитель має своє розуміння принципів об'єктивності і справедливості. Тобто, оцінка вчителя має емоційне забарвлення, яке іноді впливає на результат. Тести ж передбачають проведення об'єктивного кількісного зіставлення певної властивості певного учня з певним еталоном.

**Завдання дипломної роботи:**

- 1) систематизувати відомості про теоретико-методичні засади проведення тестування знань,
- 2) провести ґрунтовний аналіз і порівняння функціональних можливостей сучасних веб-застосунків, що можна використовувати для організації та проведення тестування знань;
- 3) розробити методичні рекомендації по роботі з вибраними веб-застосунками відповідного призначення;
- 4) розробити якісні тести для тематичного тестування студентів з основ інформаційних технологій і провести тестування студентів за допомогою вибраних веб-застосунків;

5) сформувати рекомендації по формуванню тестів і тестових завдань.

**Предмет дослідження** тестовий контроль навчальних досягнень.

**Об'єктом дослідження** є веб-застосунки, призначені для тестування знань.

**Практичне значення роботи:** матеріали проведеного дослідження можуть бути корисними для студентів, що навчаються за педагогічними спеціальностями, для вчителів і викладачів, що впроваджують у практику навчання тестові технології.

**Апробація** здійснювалась в групах Оv1-M18, Op1-M18

**Публікації.** Результати дослідження висвітлені в наукових статтях у збірнику наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

**Методи дослідження:** аналіз, синтез, порівняння, спостереження, експеримент.

**Характеристика роботи:** робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

У вступі відображено актуальність, мету та завдання дослідження.

Перший розділ «Теоретико-методичні засади проведення тестування знань» розбитий на три підпункти. В розділі розповідається, яким чином можна організувати та провести тестування, критерії оцінювання і переваги та недоліки тестування як такого.

Другий розділ «Тестування знань з застосуванням веб-технологій». В даному розділі розповідається про чотири веб-застосунки, а саме Google Forms, Майстер тест, LearningApps та Moodle. Також відображено порівняння всіх чотирьох онлайн застосунків.

Третій розділ «Практичне застосування сучасних веб-застосунків для тестування знань». Останній розділ містить апробацію студентів, та методичні рекомендації щодо формування тестів.

## ВИСНОВОК

Застосування тестового контролю знань у перехідний період до навчання за кредитно-модульною системою навчання у вищих навчальних закладах можна беззаперечно використовувати в якості проміжного контролю. Контроль з усього курсу і підсумковий контроль доцільно проводити в письмовій формі.

Підсумковий контроль із дисциплін соціально-гуманітарного циклу можна проводити у тестовій формі вибірково (окремі дисципліни, окремі змістові модулі, окремі теми в межах змістових модулів) після серйозного аналізу і колективного обговорення в межах профільної кафедри.

Активне використання тестового контролю потребує також прийняття професійних стандартів освіти, за якими буде визначатися ефективність впровадження тестування. А це, в свою чергу, призведе до суттєвої перебудови навчально-виховного процесу у середній школі, змін у системі підготовки педагогічних кадрів для середньої і вищої школи, до активного впровадження комп'ютерних та інформаційних технологій у навчальний процес середньої і вищої школи. Впровадження тестових технологій контролю на всіх рівнях неможливе без підвищення психометричної культури усіх суб'єктів процесу модернізації освітньої системи і потребує чіткого аудиту усього комплексу заходів, пов'язаних із впровадженням тестових технологій, з боку міжнародних освітянських організацій.

У даній роботі було розглянуто можливості та способи використання тестових технологій для діагностики, оцінювання та контролю знань:

1. Проаналізовано сучасний стан здійснення тестування в педагогічній теорії й практиці навчальних закладів. Оцінювання навчальних досягнень студентів розглядається як система, яка забезпечує структурування змісту навчального матеріалу, добір форм, прийомів і методів навчання відповідно до цих особливостей, розробку спеціальних навчальних завдань, які враховують типологічні особливості студентів кожної із визначених типологічних груп.

2. Визначено види педагогічного тестування та можливості застосування тестування під час контролю знань студентів на уроках. Тестові

завдання дозволяють враховувати індивідуальні особливості студентів, розвивати їхню пізнавальну діяльність, активність і самостійність у навчанні; формувати найбільш раціональні прийоми розумових дій; узагальнювати і систематизувати знання, студентів здійснювати самодіагностику складності навчального матеріалу, а вчителю діагностувати рівень навченості студентів; здійснювати корекцію їхніх знань; стимулювати інтерес до матеріалу, який вивчається, організувати самоконтроль і взаємоконтроль.

3. Проаналізовано існуючі веб-застосунки для створення тестів й окреслено можливість їх застосування вчителем для здійснення контролю знань студентів на уроках. Розкрито методику застосування тестових оболонок Google Forms, LearningApp, Moodle, Майстер тест. Емпіричним чином виявлено найкращу за них – Google Forms. Зазначена програма забезпечує використання різнорівневих завдань на етапі контролю навчальних досягнень студентів, що дозволяє врахувати реальні навчальні можливості студентів під час поточного, тематичного, підсумкового контролю.

4. Розроблено в середовищі веб-застосунків Google Forms та LearningApps тест з «Інформаційних систем» для поточного, тематичного та підсумкового контролю знань студентів 1-2 курсів, які були апробовані та вдосконалені.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. – М. : Адепт, 1998. – 196 с.
2. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий : учебное пособие / В. С. Аванесов. – М. : Иссл. Центр по проблемам качества подготовки специалистов, 1991. – 136 с.
3. Андросчук А.О. Рейтингова технологія оцінки знань в навчально-виховному закладі // Педагогіка і психологія – 1996. – №3. – С.86-96
4. Бербец В. В. Діагностика навчальних досягнень учнів під час виконання творчих проектів // Проектно-технічна діяльність учнів на уроках трудового навчання: теорія і методика. Колективна монографія ; за заг. ред. О. М. Коберника. – К. : Наук. світ, 2003. – С. 86-102.
5. Смалько О.А. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у педагогічній діяльності сучасного вчителя. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка: збірник за підсумками звітної наукової конференції викладачів, докторантів і аспірантів: у 3-х томах. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2016. Вип. 15. Т. 2. С. 69-70.
6. Биков В. Ю. Дистанційна освіта – перспективний шлях до розвитку професійної освіти // Педагогічна газета / В. Ю. Биков. – 2001. – № 1. – С. 2.
7. Біляковська О. О. Формування громадянської позиції старшо-класників засобами оцінювання // Вісник Львівського університету. Серія педагогічна / О. О. Біляковська. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І.Франка, 2006. – Вип. 21. – Ч. 2. – С. 141-146.
8. Голубєва Н. В. Комп'ютерне тестування як одна з форм сучасного контролю знань // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. пр. / Н. В. Голубєва, В. О. Дурєєв, С. М. Бондаренко, М. М. Мурін. – Львів : ЛДУБЖД, 2006. – Вип. 1. – С. 309-313.
9. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник / С. У. Гончаренко. – К.: Либідь, 1997. – 376 с.



10. Смалько О.А. Возможности использования веб-застосунків для створення віртуальних дошок у навчанні астрономії . Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П.С. Атаманчук (голова, наук.ред.) та ін.]. Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2015. Вип.21: Дидактика фізики як концептуальна основа формування компетентнісних і світоглядних якостей майбутнього фахівця фізико-технологічного профі-лю. С. 275-280. (Index Copernicus)
11. Ефремова Н. Ф. Тестирование и мониторинг : рекомендации учителю // Стандарты и мониторинг в образовании / Н. Ф. Ефремова. – 2001. – № 3. – С. 73-75.
12. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании : учеб. пос. для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – М. : Академия, 2003. – 192 с.
13. Кадемія М. Ю. Комп'ютерна обробка тестів у професійній діагностиці : методичний посібник / М. Ю. Кадемія, О. П. Лящ, А. М. Стець – Вінниця : НМЦ ПТО, 2004. – 46 с.
14. Кашкарьова Л. Р. Психологічні засади моніторингу ефективності праці вчителя в умовах особистісно орієнтованого навчально-виховного процесу // Рідна школа / Л. Р. Кашкарьова. – 2003. – № 6 (917). – С. 59-61.
15. Развитие мышления учащихся средствами информационных технологий. Учебно-методическое пособие, Програма Intel « Обучение для будущего »
16. Сікорський П. І. Моделювання дидактичних систем оцінювання // Шлях освіти / . – 2006. – № 2. – С. 2-6.
17. Сікорський П.І. Принципи моделювання оцінювальних систем // Шлях освіти / П. І. Сікорський, О. О. Біляковська. – 2006. – № 1. – С. 14-17.
18. Соловьева Л.Ф. Информатика в видеосюжетах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 208 с..
19. Ткачова Н.І. Формування особистості учня у навчально-виховному процесі.— Х.: Вид. група «Основа»: «Тріада +», 2007.— 208 с.

20. Упатова І. П. Активізація навчально-пізнавальної діяльності школярів у процесі контролю знань // Педагогіка та психологія : зб. наук. пр. – Харків : Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2006 / І. П. Упатова. – Вип. 29. – С. 157-161.
21. Олищук А.В., Чаплыгин А.Н. Разработка WEB приложений на PHP 5. Профессиональная работа: Вильяме. 2006. 352 стр. 4
22. Лукинский В.С. Логистика / В.С. Лукинский, И.А. Цвиринько, Ю.В. Малевич. — СПб. : Изд-во СПбГИЭУ, 2000.
23. Гери Д., Хорстманн К. JavaServer Faces – М.: Вильямс, 2008. – 576с
24. Мальтцер Кевин, Михальски Brent Разработка CGI-приложений на Perl. – М.: Издательский дом «Вильяме», 2001. – 400с.
25. Семанишин, Р. Веб-застосунки, концепції та технології. Матеріали V науково-технічної конференції „Інформаційні моделі, системи та технології“, 2018, 48-48.
26. Дзядзьо, А.; Писарчук, О. Композитні веб-застосунки. Матеріали V науково-технічної конференції „Інформаційні моделі, системи та технології“, 2018, 28-28.
27. Кондратенко, Ю. П.; Волкова, С. О. Програмний комплекс для автоматизованого тестування знань студентів. Технічні вісті, 2006, 1: 22.
28. Кухар, Людмила Олександрівна; Сергієнко, Володимир Петрович. Конструювання тестів. 2010.
29. Федорук, П. І. Використання адаптивних тестів в інтелектуальних системах контролю знань. 2008.
30. Бадьоріна, Л. М. Метод оцінювання довільних відповідей у комп'ютерних системах тестування знань. 2006.
31. Барабанова, Наталія; Аверіна, С. Методика створення тестів знань студентів з дисциплін комунікативно-інформаційного циклу. Вісник книжкової палати, 2010, 8: 22-24.

32. Федорук, П. І. Адаптивні тести: статистичні методи аналізу результатів тестового контролю знань. Математические машины и системы, 2007, 3-4: 122-138.
33. Івлієва, Ольга Михайлівна. Критеріально-орієнтоване тестування в системі формування професійної готовності вчителя початкових класів. 2001. PhD Thesis. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00. 04 «Теорія та методика професійної освіти»/ОМ Івлієва.–Одеса, 2001.–20 с.
34. Ісаченко, Марія. Тестовий контроль в системі оцінки знань студентів інститутів фізичного виховання і спорту. 2007.
35. Повідайчик, М.; Повідайчик, О. Сучасні комп'ютерні технології тестування знань студентів. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота, 2011, 21: 160-163.
36. Барабанова, Наталія; Аверіна, С. Методика створення тестів знань студентів з дисциплін комунікативно-інформаційного циклу. Вісник книжкової палати, 2010, 8: 22-24.
37. Атаманчук, П. С.; Форкун, Н. В. Інноваційні технології об'єктивного контролю результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки, 2017, 146: 120-124.
38. Панчук, О. П. Тестування як засіб об'єктивізації тематичного контролю знань учнів з трудового навчання та фізики. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2015, 21: 77-80.
39. Шупарський, Олександр. Діагностика знань здобувачів вищої освіти шляхом тестування. In: Актуальні проблеми соціально-гуманітарних і природничих наук в контексті сучасних глобальних викликів. 2018.
40. Кухар, Л. О. Конструювання тесту фахової компетентності майбутніх учителів інформатики. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2013, 19: 292-294.

41. Гриник, Б. С.; Пилипів, О. Г. Тестування як ефективний інструмент вимірювання рівня знань студентів. Наукові записки [Ніжинського державного університету ім. Миколи Гоголя]. Сер.: Психолого-педагогічні науки, 2013, 3: 97-102.
42. Бронетко, Валентин Олександрович; Кудін, А. П. Системи комп'ютерного тестування: огляд, аналіз, порівняння. Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна, 2009, 15.
43. Бабенко, Дмитро Володимирович, et al. Автоматизація проведення державних іспитів з використанням універсальної програми тестування знань студентів. 2004.
44. Білоусова, Л. І. Потенціал комп'ютерного тестування. Вісник ТІМО, 2008, 10: 40-44.
45. Федорук, Павло Іванович. Система дистанційного навчання та контролю знань на базі Інтернет-технологій (на прикладі медичних вузів). Івано-Франківськ, Плай, –2003, –136 с, 2001.
46. Федорук, П. І. Адаптивні тести: статистичні методи обробки результатів тестового контролю знань. 2007.
47. Ісаченко, Марія. Тестовий контроль в системі оцінки знань студентів інститутів фізичного виховання і спорту. 2007.
48. Колеснікова, Н. В.; НАДЄЄВА, А. В. Система демонстрації програм та контролю знань в інтегрованому середовищі вивчення курсу “Основи алгоритмізації та програмування”. Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск, 2008, 1: 55-59.
49. Карташова, І. І.; ПРОХОРОЕНКОВ, В. М. Тестування у системі моніторингу якості знань студентів. 2011.
50. Бочарнікова, Віра Миколаївна. Стимулююча функція контролю знань, умінь і навичок студентів вищої школи. 1999.
51. Баранов, Володимир Юрійович. Комп'ютерне тестування з інформатики: підсумки педагогічного експерименту в Одеській національній академії

- зв'язку. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Зб. наук. праць. Вип, 2004, 4: 6-12.
52. Сергієнко, Л. П. Методологія конструювання тестів знань для фахівців фізичного виховання та спорту. *Teoriâ ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 2009, 12: 19-34.\
  53. Дьоміна, Вікторія Михайлівна. Методи та моделі оцінювання знань в автоматизованих системах тестування. 2002. PhD Thesis. ВМ Дьоміна.
  54. Титенко, С. В. Генерація тестових завдань у системі дистанційного навчання на основі моделі формалізації дидактичного тексту. *Наукові вісті НТУУ" КПІ*, 2009, 1: 63.
  55. Сосюк, А. В. Інтелектуальний автоматизований контроль знань в системах дистанційного навчання. *Автоматика. Автоматизація. Електротехнічні комплекси та системи*, 2008, 2: 94-98.
  56. Масалітіна, Олена Семенівна. Педагогічні умови застосування тестів для контролю навчально-пізнавальної діяльності старшокласників. Харків: Основа, 1999.
  57. Мізюк, Вікторія Анатоліївна; Коваленко, Олександр Вікторович. Комп'ютерна система тестування для підсумкового контролю знань студентів. *Теорія та методика електронного навчання: збірник наукових праць.–Випуск III.–Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ*, 2012, 190-195.
  58. Федорук, П. І.; Масловський, С. М. Модель адаптивного тестування з нечіткою логікою. *Математические машины и системы*, 2009, 1.1.
  59. Міщенко, Тетяна. Комп'ютерні технології тестування і контролю навчання студентів економічних ВНЗ. *Фінансовий простір*, 2012, 3 (7): 79-83.
  60. Колгатін, Олександр Геннадійович. Вимірювання якостей знань за допомогою тестів. *Theory and methods of learning fundamental disciplines in high school*, 2008, 5: 04-08.