

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

**ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА**  
**з теми «РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО РЕСУРСУ ДЛЯ**  
**ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ, ЗДОБУТИХ ЗА ПЕРІОД**  
**НАВЧАННЯ»**

Виконав: студент 2 курсу, групи Оv1-М20  
спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки  
**Олійник Денис Миколайович**

Керівник: Сморжевський Ю.Л., кандидат  
педагогічних наук, доцент, доцент кафедри  
математики

Рецензент: Зеленський О.В. , кандидат  
педагогічних наук, доцент, доцент кафедри  
математики, кандидат фізико-математичних  
наук.

Кам'янець-Подільський – 2021р.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	3
<b>РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ</b> .....	7
1.1 Види, форми і методи контролю.....	7
1.2 Тестування як один з методів педагогічного контролю.....	9
<b>РОЗДІЛ 2 РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО РЕСУРСУ</b> .....	13
2.1 Платформа розробки.....	13
2.2 Інструменти розробки інформаційного ресурсу.....	14
<b>РОЗДІЛ 3 ІНТЕРФЕЙС ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ</b> .....	20
3.1 Інтерфейс інформаційної системи тестування.....	20
3.2 Апробація тестової системи.....	53
<b>ВИСНОВКИ</b> .....	60
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	62
<b>ДОДАТКИ</b> .....	65

## ВСТУП

Процес оцінювання можна назвати головним інструментом в управлінні якістю освітнього процесу. У концепції модернізації освіти завдання створення незалежної системи оцінки якості освітнього процесу розглядається як одне з найважливіших. До важливих елементів системи якості освіти відноситься моніторинг результатів діяльності студентів, який повинен проводитися на всіх рівнях освітнього процесу. Проблема вибору методу дослідження рівня підготовки, якості сформованих знань, умінь і навичок має важливе значення для ВНЗ.

Певний внесок у вирішення цієї проблеми свого часу внесли Френсіс Гальтон, який створив тест як інструмент для моніторингу результатів навчання, Е. Торндайк і Р.Д. Фішер. Згідно із сучасними вимогами, оцінюватися повинен рівень освітніх результатів, який визначається для кожного навчального предмета відповідно до освітніх програм. Одним із сучасних методів оцінки рівня підготовки студентів є тестування.

Тестування як метод контролю дозволяє отримати оцінку якості підготовки студентів, стандартизувати методику вимірювань та інтерпретації результатів. Тестування можна організовувати як роботу з тестом на друкованій основі, так і з комп'ютером. Використовуючи сучасні засоби програмування, можна розробляти досить універсальні комп'ютерні тести багатоцільового призначення. Дана форма контролю дозволяє використовувати різні види наочності, враховувати індивідуальні особливості тестованих, автоматизувати обробку одержуваних даних.

До переваг цього методу відносяться: технологічність дослідження, можливість зберігати і порівнювати результати контролю, а також виявляти причини прогалин у навчанні [1]. Тестування може виконувати різні функції залежно від етапу заняття. Наприклад, при актуалізації знань для правильного вирішення тестового завдання навчаються може

знадобитися раніше вивчений матеріал, таким чином, тестування дозволяє виявити «прогалини» в знаннях [2]. Тестові методики дозволяють виділяти головне в даній темі, звернути увагу учнів на важливі теоретичні аспекти в процесі первинного закріплення матеріалу. Тестування передбачає реалізацію як самостійної, так і колективної форм роботи, обговорення найбільш важких завдань, сприяє активізації самоконтролю та рефлексії учнів на різних етапах уроку [3].

Тестові методики відіграють важливу роль в оптимізації навчального процесу при різнорівневій підготовці групи, реалізації широкого і глибокого контролю за освоєнням знань студентів. З одного боку, вони сприяють вирішенню проблеми індивідуалізації завдань в залежності від рівня освоєння досліджуваного матеріалу [4]. З іншого боку, використання інформаційних технологій дозволяє автоматизувати розрахунки, організувати вивчення нового матеріалу із застосуванням розвиваючих ігор і програм, що, в свою чергу, сприяє розвитку пізнавального інтересу в студентів, розвиває їх інформаційну культуру, знайомить з сучасними підходами вирішення проблемних ситуацій на заняттях.

**Мета дослідження** полягає у розробці інформаційного ресурсу для тестування знань студентів здобутих за період навчання. Інформаційний ресурс було написано мовою програмування PHP з використанням бази даних MYSQL та використання бібліотеки JAVASCRIPT.

**Предмет дослідження** - тестовий контроль знань.

Розширення меж використання технології масового тестування в різних сферах людської діяльності є стійкою тенденцією в усьому світі впродовж 20-го століття. Для педагогів України це питання стало актуальним після того, як в країні з'явилися альтернативні заклади різних форм власності, і, як наслідок цього, з'явився державний механізм

сертифікації, атестації та акредитації ВНЗ у його нинішній формі, що містить елементи технологій тестування учнів.

Найважливішим компонентом педагогічної системи і складовою частиною навчального процесу є контроль за навчальною діяльністю учнів, призначений для визначення успішності навчання кожного учня, аналізу отриманих результатів та корекції подальшого процесу навчання. Інструментом підвищення якості освіти разом із реформуванням змісту освіти виступає вдосконалення системи оцінювання, модернізація діагностики навчання учнів.

Останнім часом замість традиційного поняття "контроль", окрім вже згаданого поняття "діагностика", все частіше стали використовувати поняття "моніторинг". При проектуванні навчального процесу перед педагогом постає завдання вибору методів і форм контролю навчальних досягнень учнів, критеріїв якості засвоєння вивченого матеріалу, розробки процедур здійснення контролю, обґрунтування способів індивідуальної корекції навчальної діяльності учнів.

Необхідність забезпечення контролю й оцінювання не тільки результату, а й процесу навчання сприяє пошуку оперативних та об'єктивних методів контролю знань. Система оцінки і контролю повинна відповідати вимогам управління пізнавальною діяльністю учнів і виступати в ролі відповідного інструментарію для її здійснення.

Суб'єктивність оцінки знань пов'язана певною мірою з недостатньою розробкою методів контролю системи знань. Об'єктивний підхід полягає в тому, що для виявлення наявності знань завжди використовується адекватний інструмент. Сучасна методика пропонує тест як інструмент вимірювання рівня знань, за допомогою якого можна не тільки виявити якість навчання, але і оптимально управляти навчальним процесом.[5].

**Об'єкт дослідження** - система контролю якості знань.

Найважливішим аспектом будь-якої освітньої діяльності є система контролю якості знань. Активне використання навчальними закладами засобів інформатизації забезпечило передумови до створення й використання автоматизованих тестів для контролю знань учнів (студентів) на всіх етапах навчання. Такі системи використовуються не тільки для визначення рівня підготовленості, але й для проведення моніторингу навчального процесу, для організації адаптивного навчання, дистанційного утворення. Актуальність тестового методу обумовлена його перевагами перед іншими педагогічними методами: наукова обґрунтованість тесту, що дає об'єктивну оцінку; технологічність тестових методів; точність визначень; наявність однакових вимог для всіх випробуваних; сумісність тестових технологій з іншими сучасними освітніми технологіями.

Розглядаючи наявні програмні засоби для проведення тестового контролю, необхідно зазначити, що будь-який програмний засіб, що використовується у навчальному процесі, повинен відповідати загальним вимогам педагогічних програмних засобів, зокрема: інтерфейс програми повинен бути виконаний рідною мовою студента; програмне забезпечення повинно бути ліцензійним, тобто законно придбаним[6].

**Відповідно до мети визначено такі завдання:**

- Дослідити методи контролю знань студентів.
- Розробити систему контролю знань студентів.
- Провести апробацію системи контролю знань студентів.

Тестування як метод контролю дозволяє проводити контроль знань в друкованому та електронному вигляді з використанням різних видів візуалізації з урахуванням індивідуальних особливостей тестованого, автоматизувати обробку даних.

## ВИСНОВКИ

В процесі навчання постійно відчувається потреба в об'єктивній оцінці якості знань студентів. У численних публікаціях, як в нашій країні, так і за кордоном відзначається, що комп'ютер може виконувати функції інформаційної системи, банку даних, автоматизованого довідника, а також використовуватися в якості контролю знань. Вказуються і багато інших можливостей застосування комп'ютерів в навчальному процесі. Вважається, що одним з найбільш перспективних засобів розробки і використання тестів є системи комп'ютерного тестування. Таких систем, що забезпечують процес тестування, безліч, і фактично немає жодного навчального закладу, в рамках якого подібні системи не створюються і/або не використовуються. Використання комп'ютерного тестування підвищує ефективність навчального процесу, активізує пізнавальну діяльність, дає можливість швидкого зворотного зв'язку викладача з студентом.

Важливо, що тестові технології докорінно змінюють роль викладача: від передачі знань і проведення контролю він повинен переходити до співпраці з студентами в педагогічному процесі і спільному проходженню підсумкового контролю. Саме технології співпраці в навчанні і контролі дозволяють забезпечити вдосконалення всього навчального процесу.

Я виділив наступні критерії вибору засобів електронного навчання та проведення оцінювання знань:

Вартість - витрати на впровадження системи і її супровід.

Функціональність - присутність в системі необхідних функцій, наприклад, розробка контенту, аналіз активності учнів, управління курсами, перевірка знань і т.д.

тести є значно якіснішим і об'єктивним способом оцінювання (об'єктивність тестування досягається шляхом стандартизації процедури

проведення та шляхом стандартизації та перевірки показників якості завдань і тестів цілком);

тести є більш ємним інструментом (показники тестів орієнтовані на вимір ступеня, визначення рівня засвоєння ключових понять, тем і розділів навчальної програми, умінь, навичок та ін., а не на констатацію наявності в учнів певної сукупності засвоєних знань);

тести являють собою більш широкий інструмент (виконуючи тестову роботу, кожен учень виконує завдання по всіх темах, вивчення яких передбачала програма);

тести оснащені жорсткою процедурою проведення тестування, регламентує відносини між піддослідними і проводять тестування, процедурою обробки результатів та інтерпретації даних;

Модульність - можливість подання в курсі навчального матеріалу у вигляді мікромодулів або блоків, які можуть бути використані в інших курсах.

Мультимедійність - присутність в контенті не тільки текстових і графічних матеріалів, а й аудіо, відео та ін.

Масштабованість і розширюваність - можливість розширення кола слухачів, додавання програм і курсів навчання.

Розробив систему тестування знань студентів згідно з завданнями дипломної та провів апробацію її. Система готова до впровадження у навчальну програму.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авраменко О.В. Статистичні методи в освітніх вимірюваннях. Частина I. Класична теорія тестування: навчально-методичний посібник Авраменко О.В., Павличенко Г.Ю., Паращук С.Д. Кіровоград : Лисенко В.Ф., 2012. 120 с.
2. Айвазян С.А. Прикладная статистика: Основы моделирования и первичная обработка данных. Справочное издание С.А. Айвазян, И.С. Енюков, Л.Д. Мешалкин. М.: Финансы и статистика, 1983. 471 с.
3. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України. Історія. Теорія: Підручник А.М. Алексюк. К. : Либідь, 1998. 560 с.
4. Авраменко О.В. Комп'ютерні статистичні пакети: навчально-методичний посібник О.В. Авраменко, І.В. Лупан. Кіровоград: «КОД», 2010. 218 с.
5. Тестування як ефективний метод перевірки професійної компетентності студентів. URL: [https://urok.osvita.ua/materials/edu\\_technology/15024/](https://urok.osvita.ua/materials/edu_technology/15024/)
6. Валентина Бойко. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1821>
7. Види, форми і методи контролю. URL: <http://um.co.ua/1/1-8/1-86802.html>
8. тести досягнень URL: <http://um.co.ua/10/10-6/10-63767.html>
9. Установка XAMPP. Пошагово: скачивание, установка, запуск. URL: <https://ipipe.ru/info/ustanovka-xampp>
10. Що таке Apache?. URL: <https://hyperhost.ua/uk/wiki/chto-takoe-apache>
11. Установка связки Apache, MySQL, PHP. URL: <https://www.arhivinfo.ru/1-46788.html>

12. Мова програмування PHP. Середовище програмування. URL: [http://www.kievoit.ipko.kubg.edu.ua/kievoit/2016/43\\_PHP/index.html](http://www.kievoit.ipko.kubg.edu.ua/kievoit/2016/43_PHP/index.html)
13. Що таке CSS. URL: [https://css.in.ua/article/shcho-take-html\\_10](https://css.in.ua/article/shcho-take-html_10)
14. Коротке ознайомлення з інструментом для баз даних. URL: <https://sebweo.com/korotke-oznajomlennya-z-instrumentom-dlya-baz-danih-phpmyadmin/>
15. Bootstrap. URL: <https://zina.design/uk/dictionary/bootstrap/>
16. JITSИ MEET - Простая и безопасная платформа для видеоконференций URL: <https://www.frontlinedefenders.org/ru/resource-publication/jitsi-meet-simple-and-secure-video-conferencing-platform>
17. Що таке MySQL як і де використовують MySQL. URL: <http://ruszura.in.ua/ihry-i-ihrovi-konsoli/scho-take-mysql-yak-i-de-vykorystovuyut-mysql.html>
18. Булах І.С. Методи контролю та оцінювання рівня знань Сучасні системи вищої освіти. К. : Вид. Дім «КМ Academia», 1997. С. 169-185
19. Вайс Керол Г. Оцінювання: методи дослідження програм і політики. Переклад з англ. Р. Ткачук, М. Корчинської. К. : Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2000. 672 с.
20. Всаулов А.О. Методичні аспекти та основні функції контролю навчальних досягнень студентів Науковий вісник Національного аграрного університету. К., 2004. Вин.79. С. 347-353.
21. Гронлунд Норман Е. Оцінювання студентської успішності Практ. посіб. К. : Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2005. 312 с.
22. Демида Б., Сагайдак С., Копил І. Системи дистанційного навчання: огляд, аналіз, вибір. URL: <http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/10662/1/14.pdf>

23. ЛОГІКА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ. ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/153579613.pdf>

24. Тестування як метод педагогічного контролю. URL: [https://refs.co.ua/55539-Testirovanie\\_kak\\_metod\\_pedagogicheskogo\\_kontrolya.html](https://refs.co.ua/55539-Testirovanie_kak_metod_pedagogicheskogo_kontrolya.html)

25. Тестування як один з метод педагогічного контролю. URL: <https://jak.koshachek.com/articles/testuvannja-jak-odin-z-metod-pedagogichnogo.html>

26. ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/1821>

27. Тести у вивченні англійської мови. URL: [https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65625a3ac69a5d53b88521306d27\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65625a3ac69a5d53b88521306d27_0.html)

28. Тестування як елемент ефективності проведення дистанційного навчання. URL: <https://www.ourboox.com/books/%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA-%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%BE/>

29. Тестові завдання - Персональний сайт учителя зарубіжної літератури Бахмутського НВК № 11. URL: [http://galyna-zhukova.edukit.dn.ua/vse\\_dlya\\_vchitelya\\_svitovoi\\_literaturi/testovi\\_zavdannya/](http://galyna-zhukova.edukit.dn.ua/vse_dlya_vchitelya_svitovoi_literaturi/testovi_zavdannya/)