

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

Дипломна робота  
бакалавра

з теми: **«РОЗРОБКА АДАПТИВНОГО САЙТУ НАВЧАЛЬНОГО  
ПРИЗНАЧЕННЯ»**

Виконав: студент 3 курсу, групи KNms1-B19  
спеціальності 122 Комп'ютерні науки

**Ямяк Валерій Валерійович**

Керівник: Смалько О. А., кандидат  
педагогічних наук, доцент,

доцент кафедри комп'ютерних наук

Рецензент: Оптасюк С.В., кандидат фізико-  
математичних наук, доцент, завідувач  
кафедри фізики

Кам'янець-Подільський – 2022

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ТРЕНДИ ВЕБДИЗАЙНУ .....	5
1.1. Основні тенденції вебдизайну .....	5
1.2. Адаптивний вебдизайн .....	14
РОЗДІЛ 2. ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ АДАПТИВНИХ САЙТІВ .....	17
2.1. Поширені методи реалізації вебсайтів.....	17
2.2. Популярні засоби веброзробки.....	20
РОЗДІЛ 3. ВЕБРЕСУРСИ НАВЧАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ .....	24
3.1. Сучасне різноманіття освітніх вебресурсів .....	24
3.2. Типи мобільного навчального контенту.....	25
3.3. Вимоги до дизайну електронних видань навчального призначення .....	29
3.4. Вимоги до сучасних електронних навчальних видань для вищої школи та принципи їх створення .....	31
РОЗДІЛ 4. ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ .....	34
4.1. Основні функції розробки адаптивного сайту .....	34
4.2. Опис створеного сайту .....	36
ВИСНОВКИ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41
ДОДАТКИ.....	44
Додаток А.....	45
Додаток Б .....	46
Додаток В.....	47
Додаток Г .....	48
Додаток Д.....	49
Додаток Е .....	51

## ВСТУП

Ми живемо в час, коли майже з будь-якої точки земної кулі можна отримати доступ до потрібних освітніх матеріалів, щоб завжди та скрізь втілювали ідею навчання впродовж життя (англ. Lifelong Learning). Маючи багатофункціональні гаджети та всюдисущий Інтернет, ми можемо отримати доступ до заповітних знань, до інформації, яка збагатить наші знання та досвід, яка стане благодатним ґрунтом для подальшого формування навичок і компетентностей.

Користуючись благами сучасної цивілізації, кожен свідомий громадянин повинен мати можливість доступними йому інструментами дістатись до корисного навчального контенту, щоб здобути необхідні знання, потрібні для успішного, безпечного та комфортного життя, для здобуття певних фахових навичок і підвищення кваліфікації. Для цього система освіти повинна забезпечувати кожного бажаючого належними інструментами, адаптованими під різні категорії користувачів і їхні освітні запити. Тому випускники спеціальності «Комп'ютерні науки», навчаючись основам створення програмного забезпечення, сайтів і вебзастосунків, повинні здобувати та збагачувати навички адаптивної розробки програм і вебресурсів.

**Метою дипломної роботи** є розробка адаптивного вебсайту навчального призначення. Для досягнення поставленої мети виконувались наступні **завдання**:

- поглиблювались знання про основні тенденції вебдизайну останніх кількох років;
- аналізувались та порівнювались поширені методи створення вебсайтів і популярні серед веброзробників програмно-інструментальні засоби;
- вивчались основи розробки мобільного навчального контенту;
- досліджувались різноманітні підходи до реалізації адаптивності в дизайні освітніх цифрових ресурсів;
- вивчались принципи проєктування та вимоги до дизайну електронних навчальних видань (орієнтованих у тому числі на студентів закладів вищої освіти та на людей з особливими освітніми потребами);

- відпрацьовувались навички по створенню тематичного адаптивного сайту навчального призначення.

**Об'єктом даного дослідження** є методи та засоби веброзробки, актуальні тренди вебдизайну.

**Предметом дослідження** є способи реалізації адаптивних вебресурсів навчального призначення.

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

**Структура дипломної роботи:** робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і шести додатків.

Результати проведеного дослідження можуть бути досить корисними для студентів галузі знань «Інформаційні технології», які цікавляться сучасними тенденціями веброзробки та дизайну; можуть стати у нагоді початківцям, що самотужки опановують основи розробки сайтів (зокрема, навчального призначення), а також педагогічним працівникам, котрі вчать створювати освітні вебресурси.

## ВИСНОВКИ

В ході виконання дипломної роботи було поглиблено знання про основні тенденції вебдизайну останніх років, про функціональні можливості поширених програмно-інструментальних засобів створення вебсайтів; досліджено особливості розробки мобільного навчального контенту, різноманітні підходи до реалізації адаптивності в дизайні освітніх цифрових ресурсів. Вивчались принципи проектування та вимоги до дизайну електронних навчальних видань (в тому числі орієнтованих на студентів закладів вищої освіти та на людей з особливими освітніми потребами). Було розроблено тематичний сайт навчального призначення для підтримки вивчення університетського курсу «Комп'ютерна графіка» з відповідним навчальним контентом і реалізацією адаптивності в дизайні, завдяки якому можна переглядати даний сайт на різних мобільних пристроях, таких, як смартфони та планшети.

Результати проведеного дипломного дослідження є доволі актуальними в наш час, адже саме зараз як ніколи раніше, зокрема в нашій країні, дистанційне навчання набуло широкого використання, і педагогічні працівники закладів освіти різних типів конче потребують удосконалення навчально-методичної підтримки своєї викладацької діяльності. Матеріали даної дипломної роботи можуть бути досить корисними для них, а також для студентів, що здобувають освіту в галузі знань «Інформаційні технології», всіх тих, хто навчається створювати освітні вебресурси чи опановує основи адаптивної веброботи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В. Ю., Лапінський В. В. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення // Комп'ютер у школі та сім'ї №2, 2012. с. 3-6.
2. Вагнер К. Як кольорова психологія може покращити конверсію вашого веб-сайту (7 можливих порад). URL: <https://hostingpill.com/uk/кольорова-психологія>.
3. Дем'яненко В. М., Лаврентьєва Г. П., Шишкіна М. П. Методичні рекомендації щодо добору і застосування електронних засобів та ресурсів навчального призначення. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/17185739.pdf>.
4. Кириченко І. В. Концепція системи адаптивного електронного навчання на основі ідентифікації навчального контенту // БІОНИКА ІНТЕЛЛЕКТА: інформація, язык, интелект: науч.-техн. журн. Харьков. 2018. № 2 (91). С. 79-85. URL: [https://bionica-scimag.com/archives/2018/2%20\(91\).pdf](https://bionica-scimag.com/archives/2018/2%20(91).pdf).
5. Колесніков Д. Що таке адаптивний сайт? URL: <https://brainlab.com.ua/uk/blog-uk/shho-take-adaptivnij-sajt>.
6. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 1. / Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с. URL: [http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22337/1/Komp\\_graf\\_knyga\\_1.pdf](http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/22337/1/Komp_graf_knyga_1.pdf).
7. Комп'ютерна графіка: навчальний посібник: в 2-х кн. Кн. 2. / Укладачі: Тотосько О. В., Микитишин А. Г., Стухляк П. Д. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 304 с. URL: <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/22338>.
8. Концептуальні засади створення системи підтримки електронного навчання у вищій школі нового покоління: монографія / В. С. Пономаренко, О. І. Пушкар, І. О. Бондар та ін.; за заг. ред. В. С. Пономаренка, О. І. Пушкар. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 267 с.

9. Литвиненко О. Освітні веб-ресурси, як складова навчально-виховного процесу <http://timso.koippo.kr.ua/hmura11/osvitni-veb-resursy-yak-skladova-navcha>.
10. Неоморфізм – новий чи майже новий тренд в UI дизайні. URL: <https://evergreens.com.ua/ua/articles/neumorphism.html>.
11. Нові тренди веб-дизайну у 2021. URL: <https://internetdevels.ua/blog/web-design-trends-look-out-for-in-2021>.
12. Основні тренди веб-дизайну в 2022 році. URL: <https://webdevandseo.com.ua/the-main-trends-of-web-design-in-2021>.
13. Основні тренди веб-дизайну. URL: <https://webtune.com.ua/statti/dyzajn-osnovni-trendy-veb-dyzajnu>.
14. Педагогічний дизайн засобів електронного навчання на робочому місці : монографія: / В. С. Пономаренко, О. І. Пушкар, Т. Ю. Андрющенко та ін.; за заг. ред. В. С. Пономаренка, О. І. Пушкаря. Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. 263 с.
15. Романюк О. Н., Кательніков Д. І., Косовець О. П. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2007. 142 с. URL: <https://ir.lib.vntu.edu.ua/handle/123456789/962>.
16. Ткачук Г. В. Особливості впровадження мобільного навчання: перспективи, переваги та недоліки // Інформаційні технології і засоби навчання, 2018, Том 64, №2. С.13-21.
17. Belman-Adams B. What Is Inclusive Web Design? URL: <https://elementor.com/blog/inclusive-web-design>.
18. Boicheva A. Web Design Trends 2022: Weaponizing Chaos to Deliver Unforgettable UX. URL: <https://graphicmama.com/blog/web-design-trends-2022>.
19. Chichioco A. Inclusive Web Design 101: Basic Principles and Best Practices of Inclusive Web Design <https://www.convert.com/blog/growth-marketing/101-inclusive-web-design>.
20. Chornyy A. Влияние цвета на конверсию сайта. URL: <https://www.plerdy.com/ru/blog/vlijanie-cveta-na-konversiju-sajta>.

21. Esposito E. The past and future of motion design. URL: <https://www.invisionapp.com/inside-design/motion-design-in-2020-predictions>.
22. Gustafson A. Adaptive Web Design: Crafting Rich Experiences with Progressive Enhancement. Easy Readers, 2011. 144 c. URL: <https://kammerkunst.de/data/Adaptive-Web-Design.pdf>.
23. Khazanova A. Elementor Team Writes: How to Design for Web Accessibility – Key Principles & Tips. URL: <https://elementor.com/blog/web-accessibility-design-guide>.
24. Malewicz M. Glassmorphism in user interfaces. URL: <https://uxdesign.cc/glassmorphism-in-user-interfaces-1f39bb1308c9>.
25. Marcotte E. Responsive Web Design. Second Edition. New York: Jeffrey Zeldman, 2014. 160 p.
26. Morgan L. 5 Steps to More Inclusive Website Design. URL: <https://www.business2community.com/web-design/5-steps-to-more-inclusive-website-design-02289507>.
27. Neves-Charge H. Inclusive design. URL: <https://medium.com/valtech-design/inclusive-design-dd4e03f82094>.
28. Pekker N. Inclusive Web Design. How to design accessible user experiences. URL: <https://medium.com/@norapekker/inclusive-web-design-7c99690bc0cf>.
29. Pillai S. The Impact of Geometry in Web Design. URL: <https://blog.resellerclub.com/the-impact-of-geometry-in-web-design>.
30. Shah K. Inclusive Design in the context of psychological well-being. URL: <https://medium.com/dichotomies-in-design/inclusive-design-for-physical-well-being-versus-psychological-well-being-92a3bde2548c>.
31. Vukovic M. 5 Tips on Designing for Accessibility. URL: <https://konceptapp.com/blog/5-tips-on-designing-for-accessibility>.
32. Yalanska M. UI Натхнення: неоморфізм у концептах мобільних інтерфейсів. URL: <https://design4users.com/uk/ui-neomorfizm-u-mobilnih-interfejsah>.