

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
на засіданні кафедри  
Комп'ютерних систем і технологій  
Протокол №1 від 22.08.2023 р.



**ПОГОДЖЕНО**  
Проректор з навчально-методичної роботи  
Каріна НЕМАШКАЛО

**WEB додатки для мобільних пристроїв**  
робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань **18 Виробництво та технології**  
Спеціальність **186 Видавництво та поліграфія"**  
Освітній рівень **другий (магістерський)**  
Освітня програма **"Технології електронних мультимедійних видань"**

Статус дисципліни **вибіркова**  
Мова викладання, навчання та оцінювання **українська**

Розробник:  
к.е.н., доцент \_\_\_\_\_ Євген ГРАБОВСЬКИЙ

Завідувач кафедри  
комп'ютерних систем і  
технологій \_\_\_\_\_ Олександр ПУШКАР

Гарант програми \_\_\_\_\_ Андрій ГОРДЕСВ

Харків  
2023

## ВСТУП

В даний час у зв'язку з інтенсифікацією розвитку Інтернет-технологій розширюються сфери та можливості WEB додатків для мобільних пристроїв. Такі WEB додатки є веб-сайтами, з частково розробленими сторінками, кінцевий зміст яких визначається за запитом користувача. Перевагою WEB додатків для мобільних пристроїв є їхня кросплатформність, тобто. не важливо, яка операційна система встановлена на пристрої.

Перша сторінка, на яку потрапляє відвідувач після входу в браузер називається статичною, тобто. її вміст завжди стабільний, незмінний. Більшість інших сторінок, куди користувач потрапляє, натиснувши кнопку чи зайшовши у вкладку – динамічні, оскільки формуються під певний запит користувача.

Web-програми допомагають без проблем знайти, упорядкувати та переглядати необхідну інформацію на сайтах з широким різноманітним контентом. Також Web-програми без використання додаткових ресурсів, самостійно збирають, зберігають та обробляють дані користувачів (наприклад, сайти банків) та допомагають автоматизувати багато процесів на сайті. Наприклад, якщо вміст сайту необхідно регулярно оновлювати, програма підтримує зв'язок із редакторами та автоматично оновлює контент (новинні сайти).

Навчальна дисципліна «WEB додатки для мобільних пристроїв» є вибірковою навчальною дисципліною та вивчається згідно з навчальним планом підготовки фахівців освітнього ступеня «магістр» спеціальності 186 Видавництво та поліграфія.

**Метою** вивчення навчальної дисципліни є надання здобувачам вищої освіти сучасних теоретичних знань стосовно загальних особливостей WEB додатків для мобільних пристроїв, а також формування у студентів відповідних компетентностей щодо створення WEB додатків.

**Об'єктом** навчальної дисципліни є процес розробки WEB додатків для мобільних пристроїв.

**Предметом** навчальної дисципліни є інструментальні засоби щодо розробки WEB додатків для мобільних пристроїв.

**Завданнями** навчальної дисципліни "WEB додатки для мобільних пристроїв" є:

- аналіз поняття та видів WEB додатків;
- дослідження архітектури WEB додатків;

опанування основ розробки програм для WEB додатків;  
дослідження програмних засобів роботи з ресурсами WEB додатків.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері видавництва та поліграфії	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері видавництва і поліграфії та в ширших мультидисциплінарних контекстах	
Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері видавництва та поліграфії	Проводити аналіз структури та контенту проектів інтерактивних медіа
Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для створення мультимедійного видання та опрацювання його окремих складових (відео-, аудіо-анімації тощо).	

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1.

#### Загальні особливості проектування WEB-додатків для мобільних пристроїв

## **Тема 1. Методика людино-комп'ютерної взаємодії у веб-додатках**

- 1.1. Загальні особливості WEB-додатків для мобільних пристроїв.
- 1.2. Специфіка класу MainActivity.java
- 1.3. Оптимізація інтерфейсу користувача WEB-додатків

## **Тема 2. Основи створення інтерфейсу веб-додатків мобільних пристроїв**

- 2.1. Створення інтерфейсу в кодї java
- 2.2. Визначення інтерфейсу у файлі XML. Файли layout
- 2.3. Графічні можливості Android Studio
- 2.4. Визначення розмірів

## **Тема 3. Основні елементи керування веб-додатків мобільних пристроїв**

- 3.1. Використання TextView
- 3.2. Специфіка елемента EditText
- 3.3. Клас android.widget.Button
- 3.4. Елементи Checkbox

## **Тема 4. Специфіка застосування ресурсів у веб-додатках мобільних пристроїв**

- 4.1. Загальна схема застосування ресурсів
- 4.2. Метод getResources
- 4.3. Ресурси рядків

## **Тема 5. Застосування адаптерів та списків у веб-додатках**

- 5.1. Клас ArrayAdapter
- 5.2. Ресурс string-array та ListView
- 5.3. Вибір елемента в ListView

Перелік практичних занять / завдань за навчальною дисципліною наведено в табл. 2

Таблиця 2

### **Перелік практичних занять / завдань**

Назва теми та / або завдання	Зміст
Тема 1. Завдання 1.	Введення у проектування додатків з доповненою реальністю з допомогою Unity 3D та Vuforia
Тема 2. Завдання 2.	Розробка меню WEB-додатків для мобільних пристроїв
Тема 3. Завдання 3.	Забезпечення локалізації WEB-додатків для мобільних пристроїв

Тема 4. Завдання 4.	Робота з файлами
Тема 5. Завдання 5.	Управління налаштуваннями WEB-додатків для мобільних пристроїв

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3

Таблиця 3

### Перелік самостійної роботи

Назва теми та / або завдання	Зміст
Тема 1 - 5	Вивчення лекційного матеріалу
Тема 1 - 5	Підготовка до практичних занять
Тема 1 - 5	Підготовка до екзамену

Кількість годин лекційних, практичних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття визначених результатів навчання, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як:

Словесні (лекція (Тема 1, 2), проблемна лекція (Тема 3), лекція-провокація (Тема 5)).

Наочні (демонстрація (Тема 1-5)).

Практичні (практична робота (Тема 1 – 5), кейс-метод (Тема 4)).

### ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

**Поточний контроль** здійснюється під час проведення лекційних, практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів:

– для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен (іспит): максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє здобувачу вищої освіти скласти екзамен (іспит) – 35 балів.

**Підсумковий контроль** включає семестровий контроль та атестацію здобувача вищої освіти.

**Семестровий контроль** проводиться у формах семестрового екзамену

(іспиту). Складання семестрового екзамену (іспиту) здійснюється під час екзаменаційної сесії.

Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти під час екзамену (іспиту) – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен (іспит) вважається складеним – 25 балів.

**Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною** визначається:

– для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен (іспит) – сумуванням балів за поточний та підсумковий контроль.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи:

Поточний контроль: захист практичних робіт (40 балів), індивідуальне навчально-дослідне завдання (20 балів).

Семестровий контроль: Екзамен (40 балів)

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Приклад екзаменаційного білета та критерії оцінювання для навчальної дисципліни.

### **Приклад екзаменаційного білета**

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність «Видавництво та поліграфія»

Освітньо-професійна програма «Технології електронних мультимедійних видань».

Навчальна дисципліна «WEB додатки для мобільних пристроїв»

### **ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1**

Завдання 1 (діагностичне). Розробити верстку Web-сторінку Групи ЗВО засобами HTML/CSS. Сторінка повинна мати наступні елементи: головне меню додатку (NavBar), заголовок сторінки, таблицю з наступними даними Назва факультету, Назва спеціальності, Код групи, Прізвище та ініціали старости та checkbox «Дозволити редагування».

Завдання 2 (діагностичне). Реалізувати шаблон Web-сторінки, яке має відображати дані у таблиці, а також приховувати/відображати команду «Редагувати», яка має бути у кінці кожної строки, у відповідності до значення checkbox «Дозволити редагування».

Завдання 3 (діагностичне). Реалізувати:

програмний код компоненту, який має містити: код створення компоненту, метод для ініціалізації таблиці даними, метод для опрацювання зміни стану checkbox «Дозволити редагування»,

програмний код сервісу-постачальника тестових даних.

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних систем і технологій протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Екзаменатор

к.е.н., доц. Грабовський Є.М.

Зав. кафедрою

д.е.н., проф. Пушкар О.І.

### **Критерії оцінювання**

**Підсумкові бали за екзамен** складаються із суми балів за виконання всіх завдань, що округлені до цілого числа за правилами математики.

Алгоритм вирішення кожного завдання включає окремі етапи, які відрізняються за складністю, трудомісткістю та значенням для розв'язання завдання. Тому окремі завдання та етапи їх розв'язання оцінюються відокремлено один від одного таким чином:

### **Завдання 1 (діагностичне), (15 балів).**

Контрольовані параметри:

1. Технологія, яка використовувалася для підключення сторонніх бібліотек:
  - a. Інсталяція засобами Angular CLI – **2** бал;
  - b. Скачування з сайту – **1** балів;
  - c. Посилання на Web-репозиторій – **1** бал.
2. Використання сучасних CSS фреймворків – **1** бал.
3. Наявність власних стилів необхідних та достатніх для виконання вимог завдання та підключених до сторінки – **2** балів.
4. Елементи сайту оформлені у вигляді відокремлених логічно-обґрунтованих компонентів – **3** бал.
5. Верстка HTML-сторінки відповідає вимогам завдання (містить усі необхідні елементи) – **2** бал.
6. HTML-сторінки відповідає вимогам до користувацького інтерфейсу – **1** бал.
7. Наявність лаконічного та зрозумілого текстового обґрунтування того, за рахунок яких технологічних рішень досягається виконання тієї чи іншої вимоги до користувацького інтерфейсу **1** бал.
8. Якість форматування коду HTML-сторінки – **1** бал.

### **Завдання 2 (діагностичне), (15 балів).**

Контрольовані параметри:

1. Шаблони компонентів дозволяють, вирішити поставлені в роботі завдання – **5** бал.
2. Налаштування маршрутів – **5** бали.

3. Наявність лаконічного та зрозумілого текстового обґрунтування використання директив Angular – 3 бали.
4. Використання фільтрів для форматування даних – 1 бал.
5. Відповідність до угоди до формування шаблонів – 1 бал.

### **Завдання 3 (діагностичне), (10 балів).**

Контрольовані параметри:

1. Лаконічність та повнота моделі даних Web-сторінки – 3 бали.
2. Методи компонентів виконують в повному обсязі своє призначення – 3 бали.
3. Відповідність до угоди оформлення коду компонентів – 3 бала.
4. Якість форматування коду – 1 бал.

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Основна**

1. Давидов М.В., Демчук А.Б., Лозинська О.В. Програмне забезпечення мобільних пристроїв: навчальний посібник – Львів: Видавництво «Новий Світ-2000» 2020. – 218 с.
2. Власій О.О., Винничук М.Д. Розробка мобільних додатків засобами блочного програмування: Навчально-методичний посібник. – Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021. – 130 с.
3. Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 500 с.
4. Євсєєв, О. С. Створення інтерактивних медіа [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. С. Євсєєв ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (75,2 МБ). - Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. - 138 с. <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24522>
5. Пушкар О. І. Культура цифрових медіа [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. І. Пушкар, Є. М. Грабовський; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. — Електрон. текстові дан. (20,7 МБ). — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2022. — 163 с. : іл. — Загол. з титул. екрану. — Бібліогр.: с. 175-178. <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28184>
6. Дворецький М. Л., Нездолій Ю. О., Дворецька С. В., Кандиба І. О. Розробка мобільних застосунків для OS Android : навч. посіб. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 140 с.



7. Rafael V. Exploring Intelligent Decision Support Systems. Current State and New Trends / V. Rafael. – Munich : Springer International Publishing AG, 2018. – 237 p.

#### Додаткова

8. Бережна О. Б. Принципи побудови адаптивного інтерфейсу мультимедійних додатків / О. Б. Бережна // Поліграфія і видавнича справа. – 2022. – № 1 (83). – С. 80-87. <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28382>

9. Грабовський Є.М., Кірєєва Ю.О. Методика оформлення презентації проекту на behance (на прикладі дизайну LMS). Наукові записки [Української академії друкарства]. 2022. № 2 (65). С. 78-95. <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/29385>

10. Євсєєв О. С. Створення інтерактивних медіа [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. С. Євсєєв ; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. - Електрон. текстові дан. (75,2 МБ). - Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. - 138 с. <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24522>

11. Hrabovskyi Y. Methods of Developing the Event-agency Site / Y. Hrabovskyi // Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил. – 2021. – Вип. 4 (70). – С. 70-76.

12. Hrabovskyi Y., Brusiltseva Yu. The methodology of developing a mobile application design for creating a genealogical tree // Поліграфія і видавнича справа. 2022. № 1 (83). С. 66-78 <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28383>

13. Hrabovskyi Y., Brynza N., Vilkhivska O. Development of information visualization methods for use in multimedia applications. EUREKA: Physics and Engineering. 2020. № 1. Pp. 3–17.

14. Hrabovskyi Y., Fedorchenko V. Development of the optimization model of the interface of multimedia edition. EUREKA: Physics and Engineering. 2019. № 3. Pp. 3–12.

15. Hrabovskyi, Y , Kots, P. Methodology for designing a mobile application for people with an active lifestyle. Поліграфія і видавнича справа. 2022 № / 2 (84) С. 22-35. <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/29386>

16. Khamula O. H., Soroka N. V., Vasiuta S. P. Factors of influence of interface use based on mobile applications. Наукові записки [Української академії друкарства]. 2019. № 2. С. 28–36.

17. Safonov I. Adaptive Image Processing Algorithms for Printing. Springer. 2018. 304 p.

## Інформаційні ресурси в Інтернеті

18. Сайт персональної навчальної системи з навчальної дисципліни «WEB додатки для мобільних пристроїв». – Режим доступу: <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=9605>
19. Бучач А. Кодуємо для Android Режим доступу до ресурсу: <http://bit.ly/2UFrvPM>
20. Засоби моніторингу та аналізу мережі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.arc-it.net/html/archuse/archuse.html>
21. Цирульник С. М. МІТ App Inventor: створення android-додатку практичного практикуму без програмування // Відкрите освітнє середовище сучасного університету. 2018. Вип. 4. С. 91-95. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu\\_2018\\_4\\_12](http://nbuv.gov.ua/UJRN/oeemu_2018_4_12)
22. Coursera [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] — Developing Android Apps with App Inventor — Режим доступу до ресурсу: <https://www.coursera.org/learn/app-inventor-android>
23. Meet and Code [Електронний ресурс] : [Веб-сайт]. – Онлайн-курс “Дівчата програмують Android додатки”– Режим доступу до ресурсу: <https://meet-and-code.org/be/nl/event-show/4576>
24. МІТ App Inventor [Електронний ресурс] : [Веб-сайт] — Teaching with App Inventor — Режим доступу до ресурсу: <http://appinventor.mit.edu/explore/teach>