

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

**ЛЮДСЬКО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ
МУЛЬТИМЕДІЙНИХ СИСТЕМ**

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(и):
д. е. н., доцент

Людмила ПОТРАШКОВА

д.т.н., професор

Андрій ГОРДЕЄВ

Завідувач кафедри
комп'ютерних систем і
технологій

Олександр ПУШКАР

Гарант програми

Андрій ГОРДЕЄВ

Харків
2023

ВСТУП

Розробка мультимедійних систем – це послідовність прийнятих проектних рішень. Кожне проектне рішення має бути обґрунтованим. Обґрунтування рішень з людсько-орієнтованого проектування цифрових мультимедійних систем здійснюється за допомогою UX-досліджень та юзабіліті-тестування.

Метою викладання навчальної дисципліни є формування в студентів системи знань, умінь і навичок із застосування методів UX-досліджень та юзабіліті-тестування з метою вирішення завдань людсько-орієнтованого проектування цифрових мультимедійних систем.

Завданням навчальної дисципліни є формування в студентів таких компетентностей: проводити юзабіліті-тестування цифрових мультимедійних продуктів; застосовувати методи стратегічного аналізу цифрових мультимедійних продуктів; застосовувати методи розробки інформаційної структури цифрових мультимедійних продуктів; застосовувати метод анкетування для цілей проектування цифрових мультимедійних продуктів; застосовувати методи оцінювання альтернатив для цілей проектування цифрових мультимедійних продуктів.

Об'єктом навчальної дисципліни є процес людсько-орієнтованого проектування цифрових мультимедійних продуктів.

Предметом навчальної дисципліни є інструментарій юзабіліті-тестування та методи UX-досліджень, які використовуються під час людсько-орієнтованого проектування цифрових мультимедійних продуктів.

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
РН 3	ЗК 1, ЗК 6, СК 7
РН 9	ЗК 1, ЗК 4, ЗК 5, ЗК 6, ЗК 8, СК 7, СК 8
РН 11	ЗК 1, СК 7
РН 12	ЗК 1, ЗК 4
РН 14	ЗК 1, ЗК 6, ЗК 7

де, РН 3. Приймати ефективні рішення з питань видавництва та поліграфії, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати їх розвиток та кон'юнктуру ринку; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей, зокрема, вимоги споживачів; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

РН 9. 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

РН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, інформаційні

технології та спеціалізоване програмне забезпечення для досліджень і розробок у сфері видавництва та поліграфії.

РН 12. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

РН 14. Аналізувати, дискутувати та визначати найбільш доцільне рішення щодо проектування та прикладної реалізації процесу розробки друкованої та мультимедійної продукції.

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

ЗК 6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

ЗК 8. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

СК 7. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти для досліджень у сфері видавництва та поліграфії, а також забезпечення якості продукції

СК 8. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері видавництва і поліграфії та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямів з урахуванням технічних, економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні поняття

Тема 1. Основні поняття і визначення предметної області

1.1. Основні поняття

1.2. Інтерфейс користувача

Тема 2. Ергономіка та юзабіліті

2.1. Ергономіка

2.2. Юзабіліті

Тема 3. Критерії якості інтерфейса користувача

3.1. Швидкість роботи користувачів

3.2. Кількість людських помилок

3.3. Швидкість навчання

3.4. Суб'єктивне задоволення користувачів

3.5. Кількісний аналіз інтерфейсу

Тема 4. Особливості сприйняття людиною інформації

4.1. Сприйняття

4.2. Когнетика

4.3. Звички

4.4. Фокус і локус уваги

4.5. Центральний і периферійний зір

4.6. Гештальтпринципи організації сприйняття

Тема 5. Юзабіліті-тестування веб-сайту

5.1. Юзабіліті-тестування веб-сайту

5.2. Інструменти для проведення юзабіліті-тестів

Змістовий модуль 2. Методи UX-досліджень

Тема 6. UX-дослідження. Методи стратегічного аналізу цифрового продукту

6.1. UX-дизайн

6.2. Lean canvas

6.3. Feature Comparison Matrix

6.4. Four forces

6.5. Модель Кано

6.6. Багатокритерійне S-M-L-оцінювання

6.7. Виявлення MVP

Тема 7. Методи розробки інформаційної структури цифрового продукту

7.1. User story

7.2. Customer Journey Map

7.3. User story map

7.4. Wireframes

7.5. User flow

Тема 8. Метод анкетування

8.1. Види анкетних запитань

8.2. Дихотомія

8.3. Мультивибір

8.4. Кількісне шкалювання

8.5. Ранжування

Тема 9. Методи оцінювання альтернатив за декількома критеріями

9.1. Базова модель прийняття рішення

9.2. Адитивний критерій

9.3. Мультиплікативний критерій

9.4. Метод головного критерію

Тема 10. Оприлюднення результатів UX-досліджень

10.1. Форми оприлюднення результатів проєкту

10.2. Вимоги до публікацій

Перелік практичних робіт за навчальною дисципліною наведено в табл. 2

Таблиця 2

Перелік практичних робіт

Назва завдання	Зміст
Практична робота 1. Юзабіліті-тестування сайту	Мета роботи: оцінка можливостей Google Optimize з юзабіліті-тестування сайтів і підвищення їхньої конверсії. Налаштування експерименту з юзабіліті-тестування сайту
Практична робота 2. Оцінка параметрів юзабіліті сайту з використанням методу дисперсійного аналізу	Мета роботи: застосування методу дисперсійного аналізу для обробки результатів юзабіліті-тестування сайту

Практична робота 3. Застосування методів UX-досліджень	Мета роботи: застосування методів, спрямованих на визначення стратегічних характеристик мультимедійного продукту, та методів, спрямованих на розробку інформаційної структури продукту
Практична робота 4. Застосування методів анкетування та оцінювання альтернатив	Мета роботи: застосування методів анкетування та оцінювання альтернатив для цілей дипломного проєктування.

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3
Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва теми	Зміст
Тема 1. Основні поняття і визначення предметної області	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 1
Тема 2. Ергономіка та юзабіліті	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 1
Тема 3. Критерії якості інтерфейса користувача	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 2
Тема 4. Особливості сприйняття людиною інформації	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 2
Тема 5. Юзабіліті-тестування веб-сайту	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 2
Тема 6. UX-дослідження. Методи стратегічного аналізу цифрового продукту	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 3
Тема 7. Методи розробки інформаційної структури цифрового продукту	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 3
Тема 8. Метод анкетування	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 4
Тема 9. Методи оцінювання альтернатив за декількома критеріями	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 4
Тема 10. Оприлюднення результатів UX-досліджень	Вивчення лекційного матеріалу. Виконання практичної роботи 4

Кількість годин лекційних та лабораторних занять, а також 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 (Теми 1–10), лекція-візуалізація (Теми 1–10);
- наочні: демонстрація (Теми 1–10);

практичні: практичні заняття (Теми 1–10); студентські доповіді (Тема 10); рольові ігри та мозкові атаки під час випробування методів UX-досліджень на заданих прикладах (Теми 6–9).

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

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

Поточний контроль за навчальною дисципліною здійснюється під час проведення лекційних і практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи. Поточний контроль оцінюється сумою набраних балів: максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє здобувачу вищої освіти скласти екзамен – 35 балів.

Підсумковим контролем є семестровий контроль, який проводиться у формі семестрового екзамену. Складання семестрового екзамену здійснюється під час екзаменаційної сесії. Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти під час екзамену – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен вважається складеним – 25 балів.

Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається сумуванням балів за поточний та підсумковий контроль.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються такі контрольні заходи:

Поточний контроль: захист практичної роботи 1 (15 балів); захист практичної роботи 2 (15 балів); захист практичної роботи 3 (15 балів), захист практичної роботи 4 (15 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 з формою семестрового контролю екзамен (іспит).

Приклад екзаменаційного білету

Завдання 1 (стереотипне).

Викласти теоретичні відомості за темою "Кількісний аналіз інтерфейсу користувача".

Завдання 2 (діагностично-евристичне).

За допомогою онлайн ресурсу <https://gtmetrix.com/> оцінити час

завантаження заданої сторінки сайту <...>.

У розділі звіту Page Details визначити:

склад елементів сторінки;

елемент сторінки вимагає найбільше часу завантаження;

елемент сторінки вимагає найбільше зовнішньої пам'яті.

На підставі отриманої інформації сформулювати перелік дій, спрямованих на зменшення часу завантаження заданої сторінки сайту.

Завдання 3(стереотипне).

Стисло описати методи UX-досліджень, які Ви будете застосовувати для виконання завдання 4.

Завдання 4 (діагностично-евристичне).

Уявіть собі, що Ви працюєте у команді розробників цифрового продукту.

Розроблюваний продукт – <...>.

Необхідно виконати такі завдання, спрямовані на визначення функціоналу продукту:

а) на основі аналізу 2-3 аналогів побудувати Feature Comparison Matrix. Сформулювати початковий перелік функцій продукту (2-3 шт.);

б) визначити тип кожної сформульованої функції продукту за допомогою моделі Кано: сформулюйте запитання анкети та самі виступіть у ролі респондента; зробіть висновок.[1]

Критерії оцінювання екзаменаційної роботи

Екзаменаційна робота складається з чотирьох завдань:

завдання 1 – теоретичне стереотипне завдання, призначене для діагностики знань студентів за матеріалом змістового модулю 1;

завдання 2 – практичне евристичне завдання, призначене для діагностики компетентностей студентів щодо тестування веб-ресурсів;

завдання 3 – теоретичне стереотипне завдання, призначене для діагностики знань студентів за матеріалом змістового модулю 2;

завдання 4 – практичне евристичне завдання, призначене для діагностики компетентностей студентів щодо застосування методів UX-досліджень.

Оцінювання екзаменаційної роботи проводиться за такими критеріями:

знання теорії юзабіліті інтерфейсу;

вміння проводити юзабіліті-тестування веб-ресурсів;

знання теорії UX-досліджень;

вміння застосовувати методи стратегічного аналізу цифрових мультимедійних продуктів, що проєктуються;

вміння застосовувати методи розробки інформаційної структури цифрових мультимедійних продуктів;

вміння застосовувати метод анкетування для цілей проектування цифрових мультимедійних продуктів;

вміння застосовувати методи оцінювання альтернатив для цілей проектування цифрових мультимедійних продуктів.

Окремі складники екзаменаційної роботи оцінюються таким чином:

завдання 1 – максимальна оцінка 8 балів;

завдання 2 – максимальна оцінка 12 балів;

завдання 3 – максимальна оцінка 8 балів;

завдання 4 – максимальна оцінка 12 балів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. 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. : іл. — Загол. з титул. екрану. — Бібліогр.: с. 134-137 - <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/24522>

2. 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. - <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/28184>

Додаткова

3. Хорошевська І. О. Зміст етапів методики створення мультимедійного видання для дітей «Самовчитель гри на фортепіано» / І. О. Хорошевська, А. В. Бондар // Мультимедійні та web-технології : IV міжнар. наук.-техн. конф., 14-17 трав. 2019, м. Харків : тези допов. / редкол. : В. П. Ткаченко, І. Б. Чеботарьова, О. В. Вовк та ін. – Х. : «Друкарня Мадрид», 2019. – Т. 1. – С. 111-112. – Режим доступу: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/21780>

4. Hrabovskyi Y. Development of methods of creating the interface of the interactive edition / Y. Hrabovskyi, O. Yevsyeyev // Поліграфія і видавничча справа. – 2021. – № 2 (82). – С. 117-127. – Access mode: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/27631>

5. Potrashkova L. Improvement of the methodology of justification of design decisions for creating an image video / L. Potrashkova // Technology Audit and

Production Reserves. – 2021. – № 4/4(60). – P. 11-14. – Access mode: <http://journals.uran.ua/tarp/article/view/235215/233783>

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

7. Емброуз Г., Леонард Н. Основи. Графічний дизайн 02: Дизайнерське дослідження / Г. Емброуз, Н. Леонард. – Київ: ArtHuss, 2019. – 192 с.

8. Норман Д. Опанувати складність / Д. Норман. – Київ: ArtHuss, 2019. – 288 с.

9. Педагогічний дизайн засобів електронного навчання на робочому місці [Електронний ресурс] : монографія / В. С. Пономаренко, О. І. Пушкар, Т. Ю. Андрющенко [та ін.] ; за заг. ред. В. С. Пономаренка, О. І. Пушкар. - Електрон. текстові дан. (19,5 МБ). – Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 262 с. – Загол. з титул. екрану. – Режим доступу: <http://www.repository.hneu.edu.ua/jspui/handle/123456789/18536>

10. Krug S. Don't make me think: A common sense approach to web usability (3rd ed.) / S. Krug. – Indianapolis: New Riders Publishing, 2014. – 216 p.

11. Nielsen J., Budiu R. Mobile Usability / J. Nielsen, R. Budiu. – New Riders Publishing, 2012. – 203 p.

Інформаційні ресурси

12. Сторінка дисципліни "Людсько-орієнтоване проектування мультимедійних систем" // сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу: <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=9581>

13. Техніка User Flows. Як ця техніка допомагає в роботі над проектами. – Режим доступу: <https://dou.ua/lenta/columns/user-flows/>

14. Google Analytics. – Access mode: <https://analytics.google.com/>

15. Lund A. M. Measuring usability with the USE questionnaire / A. M. Lund // Usability Interface. – 2001. – № 8(2). – P. 3-6.

16. Nielsen Norman Group. – Access mode: <https://www.nngroup.com/reports/topic/ux-design-process/>