

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет «Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації»

Кафедра «Медіаінженерія та інформаційні радіоелектронні системи»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан факультету ІРТЗІ

 Сакало С.М.  
(підпис, прізвище, ініціали)

01 вересня 2023 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Засоби та технології роботи з графічними редакторами. Основи Usability

(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти бакалаврський

(бакалаврський, магістерський, освітньо-науковий)

спеціальність 172 – Електронні комунікації та радіотехніка

(код і повна назва спеціальності)

ОПП Медіаінженерія

(повна назва освітньої програми)

Харків – 2023 р.

Розробник:  О.І. Харченко, доцент каф. МІРЕС

Робоча програма схвалено на засіданні кафедри Медіаінженерія та інформаційні радіоелектронні системи.

Протокол від 01.09.2023 р. № 1

Завідувач кафедри МІРЕС

  
(підпис)

В.М. Карташов.  
(ініціали, прізвище)

01.09.2023 р.

Керівник групи забезпечення спеціальності: \_\_\_\_\_  
(підпис) М.В. Москалець  
(ініціали, прізвище)

Схвалено методичною комісією факультету Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації.

Протокол від 01.09.2023 р. № 1

Голова методичної комісії \_\_\_\_\_

  
(підпис)

О.О. Іванова  
(ініціали, прізвище)

# 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Найменування показників        | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|                                | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів ЄКТС<br>2   | Вибіркова                            |                       |
| Змістових модулів<br>1         | Рік підготовки:                      |                       |
|                                | 1- й пр                              | -                     |
| Загальна кількість годин<br>60 | Семестр                              |                       |
|                                | 1-й                                  | -                     |
|                                | Кількість годин                      |                       |
|                                | 60                                   | -                     |
|                                | Аудиторні: 1) лекції, год            |                       |
|                                | 4                                    | -                     |
| Мова навчання<br>Українська    | 2) практичні, год                    |                       |
|                                | 10                                   | -                     |
|                                | 3) лабораторні, год                  |                       |
|                                | 12                                   | -                     |
|                                | 4) консультації, год                 |                       |
|                                | 4                                    | -                     |
|                                | Самостійна робота, год               |                       |
|                                | 30                                   | -                     |
|                                | в тому числі: РГЗ та КР, год.        |                       |
|                                | -                                    | -                     |
|                                | Вид контролю: залік                  |                       |

## 2 МЕТА ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ З ЇЇ НАВЧАННЯ

### 2.1 Мета навчання дисципліни:

Дисципліна «Засоби та технології роботи з графічними редакторами. Основи Usability» (ВБ 2.4) є дисципліною професійної та практичної підготовки.

Метою навчальної дисципліни є:

- надати студентам глибокі теоретичні та практичні знання, вміння та навички з UI/UX дизайну;
- ознайомити студентів з основами веб-дизайну, інструментами та методами створення інтуїтивно зрозумілих та естетично приємних інтерфейсів;
- навчити студентів аналізувати ринок та конкурентоспроможність веб-дизайну;
- розвинути у студентів навички адаптивного дизайну та інтерактивних елементів.

### 2.2 Результати навчання:

за результатами вивчення дисципліни студенти повинні:

**знати:** основні програмні забезпечення для розробки веб-сайтів; принципи UX-дизайну: виявлення та розв'язання проблем користувача; принципи UI-дизайну: створення інтуїтивно зрозумілих, естетично приємних, інтерактивних інтерфейсів; основи графічного дизайну та створення візуальних елементів за допомогою Adobe Illustrator;

**вміти:** аналізувати потреби користувачів та забезпечувати виконання завдань на високому професійному рівні; розрізняти та виконувати завдання UI/UX дизайнерів; самостійно аналізувати користувацький досвід; вирішувати завдання адаптивного дизайну; застосовувати отримані знання про UI/UX дизайн у проєктній діяльності при створенні інтерфейсів різної складності;

**володіти:** здатністю використовувати знання та розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та методів для проєктування та застосування у веб-дизайні; навичками створення прототипів у Figma; навичками використання Adobe Illustrator для створення графічних елементів; навичками адаптації веб-дизайну для мобільних пристроїв; навичками створення інтерактивних елементів та анімацій.

### 2.3 Перелік компетентностей:

**Інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності:**

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми.

**Спеціальні (фахові предметні) компетентності**

ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.

ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації.

ФК6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах.

ФК8. Здатність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.

ФК9. Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів.

ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, до-

слідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.

ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.

ФК14. Здатність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.

ФК\*15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і програмних засобів автоматизації проектування.

#### **Результати навчання** здобувача вищої освіти

P1. Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні спеціалізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

P5. Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації даних.

P8. Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці.

P11. Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи.

P12. Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.

P18. Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук.

P20. Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

P21. Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.

P22. Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування.

#### **2.4 Передумови для вивчення дисципліни:**

Раніше мають бути вивчені дисципліни «Вступ до спеціальності», «Базові технології мультимедіа»

### 3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

#### Змістовий модуль 1. Основи веб-дизайну

Тема 1. Дизайн інтерфейсів користувача (UI) та взаємодія з користувачем (UX): основні принципи та практичні поради.

Тема 2. Вивчення можливостей графічного онлайн-редактора Figma (Фігма).

Тема 3. Основи графічного дизайну та створення візуальних елементів за допомогою Adobe Illustrator.

Тема 4. Дослідження ринку і конкурентоспроможність веб-дизайну.

#### Змістовий модуль 2. Поглиблене вивчення веб-дизайну

Тема 5. Важливі аспекти проектування веб-інтерфейсів у Figma.

Тема 6. Стратегії альтернативного підходу до дизайну макетів: варіанти і методи використання.

Тема 7. Основи візуального дизайну та концепція макетування веб-сторінок.

Тема 8. Адаптивний дизайн: виклики і рішення для мобільних пристроїв

Тема 9. Інтерактивні елементи та анімація у веб-дизайні.

### 4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| Назви змістових<br>модулів і тем                                                                                                 | Кількість годин |              |    |    |      |      |              |   |    |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|----|----|------|------|--------------|---|----|------|
|                                                                                                                                  | Денна форма     |              |    |    |      |      | Заочна форма |   |    |      |
|                                                                                                                                  | Усь-<br>ого     | у тому числі |    |    |      |      | у тому числі |   |    |      |
|                                                                                                                                  |                 | л            | п  | лр | конс | с.р. | л            | п | лр | конс |
| Модуль 1                                                                                                                         |                 |              |    |    |      |      |              |   |    |      |
| Змістовий модуль 1. Основи веб-дизайну.                                                                                          |                 |              |    |    |      |      |              |   |    |      |
| Тема 1. Дизайн інтерфейсів користу-<br>вача (UI) та взаємодія з користувачем<br>(UX): основні принципи та практи-<br>чні поради. | 7               | 2            | 2  |    |      | 3    |              |   |    |      |
| Тема 2. Вивчення можливостей гра-<br>фічного онлайн-редактора Figma (Фі-<br>гма).                                                | 7               | 2            |    |    | 2    | 3    |              |   |    |      |
| Тема 3. Основи графічного дизайну<br>та створення візуальних елементів за<br>допомогою Adobe Illustrator.                        | 5               |              | 2  |    |      | 3    |              |   |    |      |
| Тема 4. Дослідження ринку і конку-<br>рентоспроможність веб-дизайну.                                                             | 7               |              |    | 4  |      | 3    |              |   |    |      |
| Усього годин за модуль 1                                                                                                         | 26              | 4            | 4  | 4  | 2    | 12   |              |   |    |      |
| Модуль 2                                                                                                                         |                 |              |    |    |      |      |              |   |    |      |
| Змістовий модуль 2. Поглиблене вивчення веб-дизайну.                                                                             |                 |              |    |    |      |      |              |   |    |      |
| Тема 5. Важливі аспекти проекту-<br>вання веб-інтерфейсів у Figma.                                                               | 10              |              |    | 4  | 2    | 4    |              |   |    |      |
| Тема 6. Стратегії альтернативного<br>підходу до дизайну макетів: варіанти<br>і методи використання.                              | 5               |              | 2  |    |      | 3    |              |   |    |      |
| Тема 7. Основи візуального дизайну<br>та концепція макетування веб-сторі-<br>нок.                                                | 5               |              | 2  |    |      | 3    |              |   |    |      |
| Тема 8. Адаптивний дизайн: виклики<br>і рішення для мобільних пристроїв                                                          | 8               |              |    | 4  |      | 4    |              |   |    |      |
| Тема 9. Інтерактивні елементи та ані-<br>мація у веб-дизайні.                                                                    | 6               |              | 2  |    |      | 4    |              |   |    |      |
| Усього годин за модуль 2                                                                                                         | 34              | 0            | 6  | 8  | 2    | 18   |              |   |    |      |
| Усього годин за семестр                                                                                                          | 60              | 4            | 10 | 12 | 4    | 30   |              |   |    |      |

## 5 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

| № з/п | Назва теми                                                                                                                                                                  | Кількість годин |        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|       |                                                                                                                                                                             | Денна           | Заочна |
| 1.    | Вибір теми для вашого сайту. Розробка інформаційної архітектури: Планування, як буде організована інформація на сайті або в додатку, включаючи структуру меню та навігацію. | 2               |        |
| 2.    | Створення мудборду для майбутнього сайту.                                                                                                                                   | 2               |        |
| 3.    | Створення логотипу для нашого сайту                                                                                                                                         | 2               |        |
| 4.    | Створення персон.                                                                                                                                                           | 2               |        |
| 5.    | Дизайн інтерфейсу (UI): Розробка дизайну інтерфейсу, включаючи кольори, шрифти, іконки та інші візуальні елементи.                                                          | 2               |        |
|       | <b>Загальна кількість</b>                                                                                                                                                   | <b>10</b>       |        |

## 6 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

| № з/п | Назва теми                                                                                                                                                                          | Кількість годин |        |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|       |                                                                                                                                                                                     | Денна           | Заочна |
| 1.    | Дослідження можливостей створення прототипу веб-сайту.                                                                                                                              | 4               |        |
| 2.    | Розробка взаємодії (UX): Розробка взаємодії користувача з продуктом, включаючи взаємодію з кнопками, формами, анімацією тощо. Дослідження впливу дизайну на психологію користувача. | 4               |        |
| 3.    | Аналіз варіантів адаптації макету для оптимальної взаємодії з мобільними пристроями.                                                                                                | 4               |        |
|       | <b>Загальна кількість</b>                                                                                                                                                           | <b>12</b>       |        |

## 7 САМОСТІЙНА РОБОТА

| № з/п | Назва теми                                                                         | Кількість годин |        |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|
|       |                                                                                    | Денна           | Заочна |
| 1.    | Вивчення теоретичного матеріалу з використанням конспектів і навчальної літератури | 14              |        |
| 2.    | Підготовка до лабораторних занять                                                  | 6               |        |
| 3.    | Підготовка до практичних занять                                                    | 10              |        |
|       | <b>Загальна кількість</b>                                                          | <b>30</b>       |        |

## 8 МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

1. Досягнення заданої мети навчання здійснюється упорядкованою діяльністю викладача і студента, спрямованою на джерело знань:

- словесний метод – проведення лекцій;
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними і мультимедійними засобами навчання;
- практичний метод – проведення лабораторних і практичних занять;

2. Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є:

- залік;
- індивідуальні завдання під час проведення лабораторного практикуму.

## 9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

9.1 Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

| Вид заняття / контрольний захід  | Оцінка $Q_{\text{сем}}$               |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| Пз № 1, 2                        | $(6 \dots 10) \times 2 = 12 \dots 20$ |
| Лб № 1                           | $(9 \dots 14) \times 1 = 9 \dots 14$  |
| Контрольна точка 1               | 21...34                               |
| Пз № 3, 4, 5                     | $(6 \dots 10) \times 3 = 18 \dots 30$ |
| Лб № 2, 3                        | $(9 \dots 14) \times 2 = 18 \dots 28$ |
| Контрольна точка 2               | 36...58                               |
| Підсумкове контрольне тестування | 3 ...8                                |
| <b>Всього за семестр</b>         | <b>60...100</b>                       |

9.2 Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг **знань** для одержання позитивної оцінки:

Розуміння основних принципів UI/UX дизайну та їх практичне застосування. Вміння працювати з основними програмними засобами для розробки веб-сайтів. Знання основ графічного дизайну і створення візуальних елементів за допомогою Adobe Illustrator. Навички використання графічного онлайн-редактора Figma для прототипування та дизайну інтерфейсів. Вміння аналізувати потреби користувачів у веб-дизайні і розробляти відповідні дизайн-рішення. Здатність розробляти адаптивні та інтерактивні елементи для веб-сторінок. Володіння методами анімації та їх використання в контексті веб-дизайну.

Необхідний обсяг **умінь** для одержання позитивної оцінки:

Здатність використовувати основні програмні засоби для розробки веб-сайтів і графічного дизайну, зокрема Adobe Illustrator та Figma. Вміння аналізувати і враховувати потреби користувачів під час проектування веб-інтерфейсів. Навички розробки і адаптації веб-дизайну для різних типів пристроїв, включаючи мобільні. Вміння застосовувати принципи анімації та інтерактивних елементів у веб-дизайні. Здатність самостійно аналізувати і використовувати знання про UI/UX дизайн у проєктній діяльності.

**Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру.**

*Задовільно, D, E (60-74).* Засвоєння мінімум необхідних теоретичних знань з UI/UX дизайну та веб-розробки. Відпрацювання та захист всіх лабораторних робіт. Вміння застосовувати основні принципи дизайну при створенні веб-інтерфейсів.

*Добре, C (75-89).* Твердо засвоєння теоретичних знань з UI/UX дизайну та веб-розробки. Вміння застосовувати знання для аналізу і вдосконалення користувацького досвіду. Здатність створювати і адаптувати веб-дизайн для різних пристроїв та ситуацій.

*Відмінно, A, B (90-100).* Засвоєння всіх тем курсу з UI/UX дизайну та веб-розробки. Вміння складати складні структурні схеми веб-інтерфейсів та працювати з продвинутими функціями графічних редакторів. Володіння навичками анімації та інтерактивності в веб-дизайні. Здатність до самостійного розроблення та впровадження професійних рішень у сфері веб-дизайну.

**Критерії оцінювання знань та вмінь студента на заліку.**

*Задовільно, D, E (60-74).* Показати необхідний мінімум теоретичних знань. Відповісти на два теоретичних питання.

*Добре, C (75-89).* Твердо знати головні теми теоретичного матеріалу та вміти розв'язувати практичні завдання. Відповісти на три теоретичних запитання.

*Відмінно, A, B (90-100).* Показати повні знання теоретичного матеріалу. Відповісти на всі теоретичні запитання.

**Шкала оцінювання: національна та ЄКТС**

| Оцінка з дисципліни | Оцінка за шкалою ECTS | Оцінка за національною шкалою (залік) |               |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------|
| 96–100              | A                     | 5                                     | зараховано    |
| 90–95               | B                     |                                       |               |
| 75–89               | C                     | 4                                     |               |
| 66–74               | D                     | 3                                     |               |
| 60–65               | E                     |                                       |               |
| 35–59               | FX                    | 2                                     | не зараховано |
| 0–34                | F                     |                                       |               |

**10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**10.1 Базова література:**

1. Adobe Creative Team. Adobe Illustrator Classroom in a Book (2023 release). Adobe Press, 2023. – 480 с.

2. Figma Team. Figma Basics Guide. Figma, 2020. – eBook.

3. White, Alexander W. The Elements of Graphic Design: Space, Unity, Page Architecture, and Type. Allworth Press, 2011. – 224 с.

4. Dabner, David, Stewart, Sandra, Zempel, Eric. Graphic Design School: The Principles and Practice of Graphic Design. Thames & Hudson, 2017. – 208 с.

5. Wheeler, Alina. Designing Brand Identity: An Essential Guide for the Whole Branding Team. Wiley, 2017. – 320 с.

6. Lupton, Ellen. Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, & Students. Princeton Architectural Press, 2014. – 224 с.

7. Lidwell, William, Holden, Kritina, Butler, Jill. Universal Principles of Design. Rockport Publishers, 2010. – 272 с.

8. Sherwin, David. Creative Workshop: 80 Challenges to Sharpen Your Design Skills. HOW Books, 2010. – 256 с.

**10.2 Додаткова література:**

1. Williams, Robin. The Non-Designer's Design Book: Design and Typographic Principles for the Visual Novice. Peachpit Press, 2015. – 240 с.

2. Krause, Jim. Design Basics Index. HOW Books, 2004. – 240 с.

3. Müller-Brockmann, Josef. Grid Systems in Graphic Design: A Visual Communication Manual for Graphic Designers, Typographers and Three Dimensional Designers. Niggli, 1996. – 176 с.
4. Tufte, Edward R. The Visual Display of Quantitative Information. Graphics Press, 2001. – 200 с.
5. Marcotte, Ethan. Responsive Web Design. A Book Apart, 2011. – 150 с.
6. Norman, Donald A. The Design of Everyday Things. Basic Books, 2013. – 368 с.

## 11 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Програми для обробки зображень і створення графічних елементів, реалізовані в системах Adobe Creative Cloud, таких як Adobe Photoshop і Adobe Illustrator, а також інструмент для створення прототипів і макетів Figma.