

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)

02 вересня 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи ергономіки

(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти бакалаврський

(бакалаврський, магістерський, освітньо-науковий)

спеціальність 171 – Електроніка

(код і повна назва спеціальності)

ОПП Медіаінженерія

(повна назва освітньої програми)

Харків – 2024 р.

Розробник:  В.В. Ольховська, асистент каф. МІРЕС
Робоча програма схвалено на засіданні кафедри Медіаінженерія та інформаційні радіоелектронні системи.
Протокол від 29.08.2024 р. № 1

Завідувач кафедри МІРЕС  В.М. Карташов.
(підпис) (ініціали, прізвище)
29.08.2024 р.

Керівник групи забезпечення спеціальності: _____ Т.Г. Фролова
(підпис) (ініціали, прізвище)

Схвалено методичною комісією факультету Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації.

Протокол від 02.09.2024 р. № 1

Голова методичної комісії _____  О.О. Іванова
(підпис) (ініціали, прізвище)

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС 2	Обов'язкова	
Змістових модулів 2	Рік підготовки:	
	1-й	-
Загальна кількість годин 60	Семестр	
	1-й	-
	Кількість годин	
	60	-
	Аудиторні: 1) лекції, год	
Мова навчання Українська	4	-
	2) практичні, год	
	10	-
	3) лабораторні, год	
	12	-
	4) консультації, год	
	6	-
	Самостійна робота, год	
	28	-
	в тому числі: РГЗ та КР, год.	
	-	-
	Вид контролю: екзамен	

2 МЕТА ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ З ЇЇ НАВЧАННЯ

2.1 Мета навчання дисципліни:

Дисципліна «Основи ергономіки» (ОК 4.3) 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 проектування 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, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки, телекомунікацій, мультимедіа або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі електроніки.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 8. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 10. Навики здійснення безпечної діяльності

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

Спеціальні (фахові предметні) компетентності

ФК 10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості функціонування пристроїв та систем електроніки.

Результати навчання здобувача вищої освіти

Р6. Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання, планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.

Р9. Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.

2.4 Передумови для вивчення дисципліни:

Математика, Інформатика.

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 модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма						Заочна форма			
	Усь- 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 користувача (UI) та взаємодія з користувачем (UX): основні принципи та практичні поради.	7	2	2			3				
Тема 2. Вивчення можливостей графічного онлайн-редактора Figma (Фігма).	7	2			2	3				
Тема 3. Основи графічного дизайну та створення візуальних елементів за допомогою Adobe Illustrator.	5		2			3				
Тема 4. Дослідження ринку і конкурентоспроможність 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 проектування веб-інтерфейсів у Figma.	9			4	2	3				
Тема 6. Стратегії альтернативного підходу до дизайну макетів: варіанти і методи використання.	5		2			3				
Тема 7. Основи візуального дизайну та концепція макетування веб-сторінок.	5		2			3				
Тема 8. Адаптивний дизайн: виклики і рішення для мобільних пристроїв	7			4		3				
Тема 9. Інтерактивні елементи та анімація у веб-дизайні.	8		2		2	4				
Усього годин за модуль 2	34	0	6	8	4	16				
Усього годин за семестр	60	4	10	12	6	28				

5 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Створення інформаційної структури	2	
2.	Створення логотипу та розробка мудборду	2	
3.	Створення різних варіантів дизайну для першого екрану сайту	2	
4.	Створення дизайну головної сторінки сайту	2	
5.	Реалізація анімації та створення попапів	2	
	Загальна кількість	10	

6 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Дослідження конкурентів та аналіз ринку	4	
2.	Дослідження можливостей створення прототипу вебсайту	4	
3.	Аналіз варіантів адаптації макету для оптимальної взаємодії з мобільними пристроями	4	
	Загальна кількість	12	

7 САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	Заочна
1.	Вивчення теоретичного матеріалу з використанням конспектів і навчальної літератури	12	
2.	Підготовка до лабораторних занять	6	
3.	Підготовка до практичних занять	10	
	Загальна кількість	28	

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:

- екзамен;
- 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 $Q_{сем}$
Пз № 1, 2	$(6... 10) \times 2 = 12...20$
Лб № 1	$(9... 14) \times 1 = 9 ... 14$
Контрольна точка 1	21...34
Пз № 3, 4, 5	$(6... 10) \times 3 = 18...30$
Лб № 2, 3	$(9... 14) \times 2 = 18... 28$
Контрольна точка 2	36...58
Підсумкове контрольне тестування	3 ...8
Всього за семестр	60...100

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 (екзамен)	
96–100	A	5	відмінно
90–95	B		
75–89	C	4	добре
66–74	D	3	задовільно
60–65	E		
35–59	FX	2	незадовільно
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, Zempol, 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.