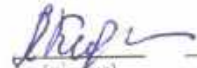


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра математичного моделювання та обчислювального інтелекту (№ 304)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Любов КИСЛЮК
(підпис) (ім'я та прізвище)

«29» 08 2025 р.

СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

І ВЕБДИЗАЙНУ

(назва навчальної дисципліни) *

Галузь знань: 02 Культура і мистецтво
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 029 Інформаційна, бібліотечна та архівна справа
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: Інформаційна, бібліотечна та архівна справа
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Харків 2025 рік

Розробник: ТРОФИМОВА І. О., ст. викладач каф. 304
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри
математичного моделювання та штучного інтелекту (№ 304)

Протокол № 1 від «21» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри к.ф.-м.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)


(підпис)

Олексій КАРТАШОВ
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Силабус навчальної дисципліни погоджено на випусковій кафедрі
документознавства та української мови (№ 705)

Протокол № 12 від «19» 06 2025 р.

Завідувач кафедри документознавства та української мови

канд. філос. наук
(назва кафедри, науковий ступінь та вчене звання завідувача)


(підпис)

Алла ПРИЛУЦЬКА
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:

Здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за ОП Інформаційна, бібліотечна та архівна справа


(підпис)

Реганова А.
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Трофимова Ірина Олексіївна

Посада: старший викладач кафедри
математичного моделювання та штучного
інтелекту (304)

Науковий ступінь: -

Вчене звання: -

Перелік дисциплін, які викладає:

1. Інформатика
2. Основи проєктування інформаційних систем і веб-дизайну
3. Бази даних та інформаційна архітектура
4. Інтернет-технології та ресурси
5. Основи WEB-дизайну: створення лінгвістичних сайтів
6. Організація і обробка електронної інформації
7. Математичні основи лінгвістики

Напрями наукових досліджень: математичне моделювання, інтелектуальні системи, методи оптимізації, технології візуалізації інформації

Контактна інформація: i.trofymova@khai.edu

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	7
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	Обов'язкова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС / кількість годин	3 кредити ЄКТС / 90 годин (48 аудиторних; СРЗ – 42)
Види навчальної діяльності	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль – залік
Пререквізити	ОК15 Інтернет-технології та ресурси
Кореквізити	ОК27 Інформаційно-аналітична діяльність
Постреквізити	ОК32 Основи проєктної діяльності в інформаційній, бібліотечній та архівній справі ОК34 Презентації в науково-технічній галузі

3. Мета та завдання навчальної дисципліни, переліки компетентностей та очікуваних результатів навчання

Мета – формування у студентів знань і практичних навичок зі структурування, моделювання та візуального представлення інформації в електронному середовищі. Курс спрямований на розвиток уміння проєктувати логічно організовані, зручні та естетично оформлені інформаційні ресурси для професійної діяльності у сфері документно-інформаційних комунікацій.

Завдання – ознайомити студентів із принципами побудови та функціонування інформаційних систем різного типу; сформувати навички аналізу інформаційних процесів, побудови моделей даних і користувацьких інтерфейсів; розвинути вміння застосовувати основи UX/UI-дизайну та інформаційного дизайну для створення ефективних візуальних форм подання інформації.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі інформаційної, бібліотечної та архівної справи в системі соціальних комунікацій або в освітньому процесі, що передбачає застосування наукового інструментарію в інформаційній, бібліотечній та архівній справі та характеризуються невизначеністю вимог й умов.

Загальні компетентності

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, до аналізу й синтезу, узагальнення інформації в процесі підготовки первинних і/або вторинних документів.

ЗК7. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел для задоволення інформаційних потреб споживачів.

ЗК10. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів соціокультурної діяльності).

Фахові компетентності (ФК)

ФК3. Здатність використовувати сучасні прикладні комп'ютерні технології, програмне забезпечення, мережеві та мобільні технології для вирішення професійних завдань.

ФК7. Здатність впроваджувати інноваційні технології виробництва інформаційних продуктів і послуг, підвищення якості інформаційного обслуговування користувачів інформаційних, бібліотечних та архівних установ.

ФК8. Здатність проєктувати та створювати документно-інформаційні ресурси, продукти та послуги за допомогою традиційних та новітніх електронних засобів.

ФК12. Здатність створювати, наповнювати та забезпечувати функціонування веб-сайтів та веб-спільнот у мережі Інтернет.

ФК 13. Здатність опановувати і використовувати технології електронного урядування та електронного документообігу.

ФК15. Здатність опановувати та застосовувати технології системного аналізу інформаційної діяльності.

Програмні результати навчання:

РН1. Знати і розуміти наукові засади організації, модернізації та впровадження новітніх технологій в інформаційній, бібліотечній та архівній діяльності.

РН2. Упроваджувати та використовувати комунікаційні технології у соціальних системах, мультимедійне забезпечення інформаційної діяльності, технології веб-дизайну та веб-маркетингу.

РН7. Забезпечувати ефективність функціонування документно-комунікаційних систем.

РН9. Оцінювати можливості застосування новітніх інформаційно-комп'ютерних та комунікаційних технологій для вдосконалення практик виробництва інформаційних продуктів і послуг.

РН10. Кваліфіковано використовувати типові комп'ютерне та офісне обладнання.

4. Зміст навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовний модуль 1. Проектування інформаційних систем

Тема 1. Інформаційні системи: сутність, структура, функції

Стисла анотація: Поняття інформаційної системи (ІС). Типи ІС: управлінські, бібліотечно-інформаційні, архівні, навчальні, експертні системи, веб-орієнтовані ІС. Компоненти ІС: інформаційні ресурси, технічне забезпечення, програмне забезпечення, персонал, організаційне забезпечення. Функції ІС. Інформаційні потоки: зовнішні та внутрішні, їх роль у забезпеченні управлінських рішень. Життєвий цикл ІС.

Тема лекції: Інформаційна система як організована модель обміну даними та як технологія.

Тема практичного заняття: Аналіз інформаційних систем у професійній діяльності.

Самостійна робота здобувача освіти: Опрацювання матеріалу лекцій та рекомендованої літератури. Формування питань до викладача.

Тема 2. Аналіз і моделювання інформаційних процесів

Стисла анотація: Поняття моделі. Типи моделей: інформаційні, логічні, структурні, функціональні. Дані, інформація і бази даних у структурі ІС. Інформаційні процеси. Моделювання процесів: використання блок-схем, діаграм потоків даних (DFD), UML-діаграм. Основні етапи аналізу: постановка задачі, визначення об'єктів і зв'язків, побудова моделі даних. Інструменти для моделювання (Draw.io, Google Drawings, diagrams.net).

Теми лекцій: Моделювання ІС. Інструменти для моделювання ІС.

Теми практичних занять: Аналіз інформаційних процесів і побудова блок-схеми. Побудова діаграми потоків даних (DFD). Побудова ER-моделі даних для простої бази даних. Реалізація моделі даних у вигляді бази даних.

Самостійна робота здобувача освіти: Опрацювання матеріалу лекцій та рекомендованої літератури. Формування питань до викладача.

Змістовний модуль 2. Основи UX/UI-дизайну

Тема 3. Основи UX-дизайну: користувач і його досвід

Стисла анотація: Поняття «User Experience». Принципи зручності. Поняття “користувацький шлях” (user journey) і “персона” (user persona). Когнітивні помилки користувачів: надмір інформації, очікування, фокус уваги. Тестування зручності інтерфейсу: спостереження, інтерв'ю, сценарії використання.

Тема лекції: UX-дизайн.

Теми практичних занять: Аналіз інтерфейсів вебсайтів. Побудова user flow по реальному сайту. Розроблення карти користувацького шляху.

Самостійна робота здобувача освіти: Опрацювання матеріалу лекцій і рекомендованої літератури. Перегляд рекомендованих для аналізу сайтів. Формування питань до викладача.

Тема 4. Основи UI-дизайну: візуальна структура і композиція

Стисла анотація: Принципи дизайну інтерфейсів. Типи інформаційного представлення: текст, таблиці, діаграми, інфографіка. Правила узгодження тексту і зображень. Вибір кольорової схеми. Типографіка. Основи візуальної ієрархії. Сітки та вирівнювання елементів. Стиль і цілісність інтерфейсу. Композиція. Програмне забезпечення для UX/UI дизайну. Робота з програмою Figma.

Теми лекцій: Поняття і принципи UI-дизайну. Візуалізація та представлення інформації. Програми для UX/UI дизайну.

Теми практичних занять: Створення wireframe. Створення прототипу інтерфейсу у Figma. Робота з типографікою. Робота з кольором і зображеннями. Застосування Material Design до прототипу сайту.

Самостійна робота здобувача освіти: Опрацювання матеріалу лекцій і рекомендованої літератури. Перегляд рекомендованих для аналізу сайтів. Формування питань до викладача.

Змістовний модуль №3. Інформаційний дизайн і представлення даних

Тема 5. Інформаційний дизайн: структура, логіка, сприйняття

Стисла анотація: Поняття інформаційного дизайну та його місце у WEB і документах. Структура інформаційних повідомлень: рівні організації даних. Принципи дизайну даних: ясність, узгодженість, скорочення зайвого. Принципи побудови інфографіки. Інформаційна архітектура вебресурсу: меню, категорії, теги, метадані. Помилки в інформаційному дизайні. Поняття про дизайн-системи.

Тема лекції: Інформаційний дизайн.

Теми практичних занять: Структурування інформації для цифрового ресурсу. Створення інформаційної візуалізації (інфографіки).

Самостійна робота здобувача освіти: Опрацювання матеріалу лекцій і рекомендованої літератури. Формування питань до викладача.

Модульний контроль:

Форма занять: виконання модульної роботи в аудиторії (за рішенням лектора допускається проведення у дистанційній формі).

Самостійна робота здобувача освіти: Підготовка до модульного контролю (за необхідністю).

5. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання не передбачено навчальним планом.

6. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні.

7. Методи контролю

Контроль здійснюється згідно з «Положення про рейтингове оцінювання досягнень студентів».

Поточний контроль (теоретичне опитування й виконання практичних робіт), модульний контроль та підсумковий (семестровий) контроль (залік).

8. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист практичних робіт	0...5	5	0...25
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист практичних робіт	0...5	8	0...40
Змістовний модуль 3			
Виконання і захист практичних робіт	0...5	2	0...10
Модульний контроль	0...25	1	0...25
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови здобувача від балів поточного тестування й за наявності допуску до заліку. При складанні заліку здобувач має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для заліку складається з одного теоретичного питання і двох практичних завдань. Максимальна кількість балів за теоретичне питання – 30, за кожне практичне завдання – 35 (що складає в сумі 100 балів).

Таблиця 8.2 – Шкали оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційний залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60 - 74). Здобувач має знання і уміння для забезпечення програмних результатів навчання, орієнтується в основному матеріалі, проте знання фрагментарні, а практичні навички недостатньо сформовані. Практичні завдання і модульна робота виконані частково або з несуттєвими помилками, але продемонстровано розуміння базових принципів курсу.

Добре (75 - 89). Здобувач має знання і уміння для забезпечення програмних результатів навчання. Вільно володіє навчальним матеріалом, правильно пояснює основні поняття курсу. Практичні завдання і модульна робота виконані майже без помилок. Може застосувати набуті знання на практиці.

Відмінно (90 - 100). Здобувач демонструє глибоке розуміння теоретичного матеріалу, вільно володіє поняттями та підходами до проектування інформаційних систем і вебінтерфейсів. У практичних роботах застосовує сучасні інструменти, використовує творчі й обґрунтовані рішення, дотримується принципів UX/UI-дизайну. Завдання і модульна робота виконані повністю, структуровано, грамотно оформлені та містять елементи самостійного аналізу й узагальнення.

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять та робота в семестрі. Відпрацювання пропущених занять відбувається відповідно до розкладу консультацій, за попереднім погодженням з викладачем.

Дотримання вимог академічної доброчесності здобувачами освіти під час вивчення навчальної дисципліни. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти мають дотримуватися загальноприйнятих морально-етичних норм і правил поведінки, вимог академічної доброчесності, передбачених Положенням про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Очікується, що роботи здобувачів освіти будуть їх оригінальними дослідженнями або міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів освіти становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем незалежно від масштабів плагіату чи обману.

Вирішення конфліктів. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, а також правила етичної поведінки регламентуються Кодексом етичної поведінки в Національному аерокосмічному університеті «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

Електронний курс «Основи проєктування інформаційних систем і вебдизайну» у системі дистанційного навчання Ментор. Доступ за посиланням: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9124>

11. Рекомендована література

Базова

1. Дональд Норман. Дизайн звичних речей. – К.: КСД, 2023. – 320 с.
2. Сьюзен М. Вайншенк. 100 речей, які кожен дизайнер повинен знати про людей. – К.: ArtHuss, 2024. – 240 с.
3. Стів Круг. Не змушуйте мене думати. – К.: ArtHuss, 2024. – 198 с.
4. Шон Адамс Як дизайн спонукає нас думати, відчувати, діяти. – К.: ArtHuss, 2022. – 256 с.
5. Kieran Healy. Data Visualization: A Practical Introduction. – Princeton University Press, 2019. – 272 с.
6. Jon Yablonski. Laws of UX: Using Psychology to Design Better Products & Services: O'Reilly Media, Inc. Sebastopol, Canada, 2020. – 150 с.
7. John Whalen. Design for How People Think: Using Brain Science to Build Better Products: O'Reilly Media, Inc. Sebastopol, Canada, 2019. – 240 с.

Допоміжна

1. Cole Nussbaumer Knafllic. Storytelling with Data: Let's Practice! – John Wiley & Sons Ltd, Indianapolis, Indiana, USA, 2019. – 448 с.
2. Jack Dougherty & Ilya Ilyankou. Hands-On Data Visualization: Interactive Storytelling from Spreadsheets to Code: O'Reilly Media, Inc. Sebastopol, Canada, 2025. – 480 с.
3. Bill Albert & Tom Tullis. Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting UX Metrics (3rd ed.), Morgan Kaufmann, 2022).
4. Глоба Л.С Розробка інформаційних ресурсів та систем : підручник / Л.С Глоба. – Київ: Політехніка, 2013. – 366 с.
5. Jon Duckett HTML & CSS Design and Build Websites – John Wiley & Sons, Inc. Indianapolis, Indiana ISBN: 978-1-118-00818-8, 2011. – 514 с.

12. Інформаційні ресурси

1. <https://www.figma.com/>
2. <https://app.diagrams.net/>
3. <https://www.behance.net/>

4. <https://dribbble.com/>
5. Колекція дизайнерських систем, оглядів візуальної ідентичності і брендів бенто-сіток та заходи з ребрендингу <https://www.rebrand.gallery/>
6. Каталог шрифтів <https://fontsinuse.com/>
7. Колекція дизайнерських ідей <https://mobbin.com/>
8. Сервіс для створення кольорових палітр <https://palettemaker.com/app>
9. Бібліотека піктограм з мікроанімацією <https://www.mingcute.com/animation>
10. Навчальна платформа Coursera. <https://www.coursera.org/>
11. Навчальна платформа Prometheus <https://prometheus.org.ua/>
12. Навчальна платформа CISCO Networking Academy <https://www.netacad.com/>,
<https://skillsforall.com/>