

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

Кафедра нарисної геометрії та комп'ютерного моделювання (№ 406)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми


(підпис)

Сергій САЄНКО
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

« 29 » серпня 2025 р.

**СИЛАБУС *ОБОВ'ЯЗКОВОЇ*
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Основи Web-дизайну

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: «Комп'ютерний дизайн та 3D моделювання»

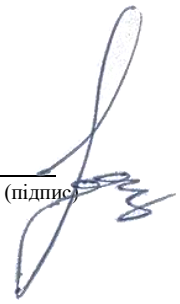
Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025 року

Харків 2025 рік

Розробник: Годунов О.С., ст. викладач
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)



Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри _____
кібербезпеки та інтелектуальних інформаційних технологій
(назва кафедри)

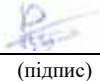
Протокол № 1 від « 29 » _____ серпня _____ 2025 року

Завідувач кафедри д.т.н., професор _____ Вячеслав ХАРЧЕНКО
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ініціали та прізвище)



Представник здобувачів освіти

студент гр. 449 _____



(підпис)

Олександр РИДА
(ініціали та прізвище)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Годунов Олександр Сергійович

Посада: старший викладач кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки

Науковий ступінь:

Вчене звання:

E-mail: a.godunov@csn.khai.edu

Перелік дисциплін, які викладає: Веб-технології, Системне програмування, Веб-програмування, Frontend-розробка, Backend-розробка.

Напрями наукових досліджень: веб-технології, веб-сервіси, хмарні технології, операційні системи

2. Опис навчальної дисципліни

| | |
|--|--|
| Форма здобуття освіти | <i>Денна</i> |
| Семестр | <i>6</i> |
| Мова викладання | <i>Українська</i> |
| Тип дисципліни | <i>Обов'язкова</i> |
| Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС / кількість годин | <i>Денна: 4 кредиту / 120 годин (56 аудиторних, з яких: лекції – 24, практичні – 32, СРЗ – 64)</i> |
| Види навчальної діяльності | <i>Лекції, практичні заняття, самостійна робота здобувача</i> |
| Види контролю | <i>Поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль – іспит</i> |
| Пререквізити | <i>Основи програмування, Іноземна мова, Дизайн у маркетинговій діяльності</i> |

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

Мета: метою даного курсу є знайомство із сучасними технологіями створення інтерфейсів для веб та мобільних додатків. Вивчення сучасних програмних продуктів, що використовуються для таких завдань.

Завдання: вивчення сучасних форматів графічних зображень, що застосовуються у веб та мобільних розробках; знайомство з можливостями пакетів Adobe Photoshop та Figma; знайомство із сегментом онлайн конструкторів, які дозволяють створювати веб-сайти (Wix, Webflow, Shopify); вивчення принципів організації інформації та навігації у таких додатках та знайомство з додатковими інструментами оцінки якості веб-сторінок.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної графіки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК11. Здатність працювати в команді.
- ЗК14. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності.

Фахові компетентності (ФК):

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

- ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.
- ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.
- ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН6 Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

ПРН12 Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.

ПРН15 Оцінювати об'єкт проектування, технологічні процеси в контексті проектного завдання, формувати художньо-проектну концепцію.

ПРН16 Застосовувати сучасне загальне та спеціалізоване програмне забезпечення у професійній діяльності.

ПРН17 Розробляти та представляти результати роботи у професійному середовищі, враховувати сучасні тенденції ринку, проводити дослідження ринку у сфері дизайну.

4. Зміст навчальної дисципліни
МОДУЛЬ 1
Змістовий модуль 1. Технологія побудови інтерфейсів веб
та мобільних додатків

Тема 1. Огляд сучасних форматів графічних зображень

Анотація: Які сучасні формати є? Розгляд відмінностей растрових форматів PNG (PNG-8, PNG-24), GIF, JPG, WEBP. Особливості використання практично. Векторний формат SVG та його можливості.

Тема лекції 1: Вивчення особливостей алгоритмів стиснення стандартних форматів зображень для Інтернету. Класифікація растрових форматів за кількістю кольорів, що зберігаються, наявності прозорості, ступеня стиснення і втрати якості. Визначення області застосування для кожного формату, в якому він дає найкраще співвідношення розмір/якість. Ознайомлення з векторним форматом SVG та його застосуванням на веб-сторінках.

Самостійна робота здобувача: Знайомство з іншими графічними форматами, які можуть використовуватися на веб-сторінках. Застосування 3d моделей gLTF у веб-додатках.

Тема 2. Побудова діаграм навігації та мапи сайту/додатку – UI Flow діаграми.

Анотація: Проектування інтерфейсу веб-сайту. Розробка послідовностей інтерфейсів (карт навігації) для веб-сайтів або мобільних додатків. Створення UI Flow діаграм із застосуванням сервісу Draw IO (diagrams.net).

Тема лекції 2: Знайомство з процесом створення інтерфейсу веб-сайту. Введення терміну UI/UX дизайн. Ключові етапи технологічного процесу, що стосуються завдань веб-дизайнера та UI/UX розробника. Створення схеми навігації по веб-ресурсу, що розробляється, або мобільному додатку. Створення UI Flow діаграми за допомогою онлайн-сервісу Draw IO. Шаблонні та індивідуальні типи інтерфейсів. Складання завдання на розробку інтерфейсів веб-сайту або мобільного додатка. Відмінність карти сайту від UI Flow діаграми.

Тема практичного заняття 1: Створення UI Flow діаграми для одного із існуючих веб-сайтів. Використання інструменту Draw IO (app.diagrams.net). Розбір завдання, знайомство з інтерфейсом Draw IO.

Тема практичного заняття 2: Захист і здача практичної роботи №1.

Самостійна робота здобувача: Знайомство з альтернативними інструментами побудови UI Flow діаграм, такі як Creately (creately.com) та Lucidchart (lucidchart.com).

Тема 3. Москур шаблони для веб-сторінок.

Анотація: Що таке Москур. Для чого створюються Москур шаблони інтерфейсів та які інструменти для його створення існують.

Тема лекції 3: Ознайомлення з терміном Москур. Для чого застосовуються Москур шаблони під час проектування інтерфейсу веб-сторінок та мобільних додатків. Знайомство із загальними принципами побудови шаблонів веб-сторінок. Принцип компонування інтерфейсу на основі прямокутних контейнерів. Підходи, які застосовуються в адаптивних дизайнах веб-сторінок. Етап макетування як частина технологічного процесу розроблення інтерфейсу програми.

Тема практичного заняття 3: Розбір завдання на практичній роботі №2 – Створення десктопного та мобільного Москур шаблону веб-сторінки за допомогою Draw IO.

Тема практичного заняття 4: Захист і здача лабораторної роботи №2.

Самостійна робота здобувача: Знайомство з альтернативними інструментами побудови Москур шаблонів веб-сторінок, такі як Creately (creately.com) та Lucidchart (lucidchart.com).

Змістовий модуль 2. Створення дизайну веб-сторінок за допомогою Figma

Тема 4. Програмний пакет Figma

Анотація: Знайомство із програмним продуктом Figma. Вивчення інтерфейсу та можливостей Figma. Принцип розробки веб-дизайну за допомогою Figma. Можливості створення презентацій дизайну. Використання сторонніх бібліотек, плагінів та UI Kits у Figma.

Тема лекції 4: Вивчення інтерфейсу програмного продукту Figma. Можливість використання продукту у вигляді онлайн сервісу та десктопної програми. Структура робочого простору – Командні проекти, проекти, сторінки, шари. Ключові контейнери для створення структури макет дизайну веб-сторінки. Відмінності Section, Frame та Group. Розміри об'єктів та їх вирівнювання.

Тема лекції 5: Застосування режиму Auto Layout під час створення контейнерів. Угруповання векторних примітивів. Використання бібліотечних стилів для уніфікації стилю макета. Робота з фоном у вигляді однотонної заливки, градієнтами, зображеннями. Додаткові спецефекти шарів.

Тема лекції 6: Використання компонентів у Figma. Статичні компоненти та компоненти з властивостями. Створення компонента для багаторазового застосування в макеті з метою оптимізації трудовитрат з модифікації макета. Приклади використання готових сторонніх компонентів.

Тема лекції 7: Підключення плагінів до проекту Figma. Використання колекції векторних іконок у проекті. Введення терміна UI Kit. Створення власного UI Kit для багаторазового використання. Використання сторонніх UI Kits у своєму проекті. Знайомство з найбільш популярними UI Kits: Bootstrap UI Kit, Tailwind UI Kit, Ant Design UI Kit.

Тема лекції 8: Створення презентації дизайну у Figma. Набір базових подій у контейнерів. Налаштування перемикачів головного виду. Доступні спецефекти для анімації презентації.

Тема практичного заняття 5: Розбір завдання на практичному занятті №3 – Створення макету веб-сторінки у Figma з побудовою правильної ієрархії контейнерів.

Тема лабораторного заняття 6: Захист і здача практичної роботи №3.

Тема лабораторного заняття 7: Розбір завдання на практичне заняття №4 – Створення макету веб-сторінки в Figma за допомогою компонентів.

Тема лабораторного заняття 8: Захист і здача практичної роботи №4.

Тема лабораторного заняття 9: Прийом заборгованостей з практичних робіт.

Самостійна робота здобувача: Вивчення можливостей малювання в середовищі Figma. Ручне створення векторні малюнки. Більш глибоке знайомство з безглуздими UI Kits: Bootstrap, Tailwind, And design, Material Design.

Тема 5. Можливості Figma та Adobe Photoshop для створення набору зображень для веб-верстки

Анотація: Розглядається завдання експорту набору зображень із дизайн-макету веб-сторінки, створеного у Figma або Adobe Photoshop. Формати експорту зображення. Методи досягнення оптимального співвідношення розмір/якість для графічних матеріалів.

Тема лекції 9: Вивченням доступних інструментів усередині пакета Figma для експорту зображень із готового проекту дизайн-макету веб-сторінки. Які переваги та недоліки вбудованих інструментів. Формати експорту, що підтримуються. Вивчення можливостей Adobe Photoshop щодо вилучення зображень із готового дизайну *.psd та способи оптимізації вихідного файлу. Підготовка пакета зображень для веб-верстки.

Тема практичного заняття 10: Розбір завдання на практичну роботу №5 – Створення набору зображень для веб-верстки на базі існуючого дизайн-макету.

Тема практичного заняття 11: Захист і здача практичної роботи №5.

Самостійна робота здобувача: Знайомство з онлайн-сервісами з оптимізації розміру зображень.

Змістовий модуль 3. Онлайн конструктори веб-сайтів

Тема 6. Вивчення сервісів побудови веб-сайтів Webflow, Wix, Shopify

Анотація: Знайомство з принципами створення веб-сайтів за допомогою онлайн-сервісів-конструкторів. Визначення можливостей кожного з сервісів, що розглядаються (Wix, Webflow, Shopify). Вивчення інтерфейсу кожного з конструкторів та створення сайту в кожному із сервісів.

Тема Лекції 10: Ознайомлення з конструктором Webflow. Принцип створення веб-сторінок сайту через інструменти Webflow. Інтерфейс робочого простору сервісу та онлайн-дизайнер веб-сторінок. Основні типи контейнерів та порівняння можливостей конструктора Webflow з Figma.

Тема Лекції 11: Ознайомлення з конструктором Wix. Використання вбудованої бібліотеки шаблонів для створення веб-сторінок. Можливості для редагування шаблону сторінки. Ознайомлення з конструктором інтернет-магазинів Shopify. Ключові відмінності сервісу Shopify від Wix та Webflow. Можливості для редагування шаблону сторінок у Shopify.

Тема практичного заняття 12: Розбір завдання на практичну роботу №6 – Створення веб-сайту за допомогою онлайн конструктора.

Тема практичного заняття 13: Захист і здача практичної роботи №6.

Самостійна робота здобувача: Більш глибоке вивчення можливостей сервісів Wix та Webflow. Створення своїх макетів сторінок.

Змістовий модуль 4. Основні SEO та онлайн сервіси оцінки якості веб-сторінок

Тема 7. Основи SEO.

Анотація: Що означає термін SEO. Які технічні вимоги для якісного SEO потрібно враховувати під час розробки дизайну макетів.

Тема лекції 12: Що включає Search Engine Optimization. Які ключові елементи веб-сторінок не повинні бути втрачені у дизайн-макетах. Основні критерії рейтингування веб-сайтів у пошукових системах.

Тема практичного заняття 14: Перевірте наявність метаданих веб-сторінки. Інструменти для автоматичного лізу SEO тегів.

Тема 8. Онлайн інструменти оцінки якості веб-сторінок та веб-сайтів

Анотація: Огляд інструментів Google PageSpeed Insights та Google Search Console.

Тема лекції 12: Знайомство з PageSpeed Insights. Ключові критерії оцінки якості веб-сторінок. Вплив обсягу вмісту сторінки та розміру зображень на загальний рейтинг сторінки. Знайомство з інструментом Google Search

Console та оцінка індексованості веб-сайту пошуковою системою Google за допомогою цього інструменту.

Тема практичного заняття 15: Оцінка якості веб-сторінок за допомогою PageSpeed Insights. Ключові проблеми більшості веб-сайтів.

Тема практичного заняття 16: Заключне заняття.

Самостійна робота здобувача: Вивчення вбудованих класів роботи з файловою системою. Ознайомлення з бібліотекою curl і розширене використання get_file_contents для відправки HTTP запитів до віддалених серверів.

Модульний контроль 1

5. Індивідуальні завдання

Додаткові завдання для отримання додаткових балів у рейтингу в рамках практичних робіт.

6. Методи навчання

Словесні, наочні, практичні; пояснювально-ілюстративні, репродуктивні, частково-пошукові; перевірки та оцінювання знань, умінь і навичок, усного викладу знань, закріплення навчального матеріалу, самостійної роботи з осмислення й засвоєння нового матеріалу.

7. Методи контролю

Проведення поточного контролю, електронного тестування, модульного контролю, підсумковий контроль у вигляді іспиту.

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

8.1. Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

| Складові навчальної роботи | Бали за одне заняття (завдання) | Кількість занять (завдань) | Сумарна кількість балів |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Змістовий модуль 1 | | | |
| Практичні роботи | 0..9 | 2 | 0..18 |
| Відвідуваність | 0..1 | 4 | 0..4 |
| Змістовий модуль 2 | | | |
| Практичні роботи | 0..9 | 3 | 0..27 |
| Відвідуваність | 0..1 | 8 | 0..8 |
| Змістовий модуль 3-4 | | | |
| Практичні роботи | 0..9 | 1 | 0..9 |
| Відвідуваність | 0..1 | 4 | 0..4 |
| Модульний контроль | 0..30 | 1 | 0..30 |
| | | | |
| Усього за семестр | | | 0...100 |

Білет для іспиту/заліку складається з двох теоретичних питань. В першому і другому питанні студент повинен продемонструвати теоретичні знання, знання сервісів та пакетів, та зробити приклад макету веб-сторінки.

Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

Задовільно (60-74) – мати знання і уміння для забезпечення програмних результатів навчання. Показати мінімум знань та умінь. Захистити не менше 60% від усіх завдань лабораторних занять. Вміти створювати UI Flow діаграми та Москір веб-сторінки, знати загальний принцип побудови веб-дизайну у пакеті Figma.

Добре (75-89) – мати знання, уміння й навички для забезпечення програмних результатів навчання. Твердо знати мінімум, захистити не менше 80% завдань лабораторних занять. Вміти створювати UI Flow діаграми та Москір веб-сторінки. Розробляти дизайн веб-сторінки за допомогою Figma, створюючи бібліотечні стилі та компоненти.

Відмінно (90-100) – мати знання, уміння й навички, що дадуть змогу самостійно, вільно та обгрунтовано відповідати на будь-які питання курсу. Здати всі контрольні точки та отримати у рейтингу 90+ балів. Досконально знати всі теми та уміти їх застосовувати.

Таблиця 8.2 – Шкала оцінювання: бальна і традиційна

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

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків. Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лабораторних занять. Здобувачі, які за певних обставин не можуть регулярно відвідувати лабораторні заняття, повинні протягом тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені заняття мають бути відпрацьовані на найближчій консультації протягом тижня після пропуску. Здобувачі, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Дотримання вимог академічної доброчесності. Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі 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 будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших здобувачів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагиату 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

Навчально-методичний комплекс дисципліни розміщений у системі управління курсами кафедри комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки та у системі дистанційного навчання «Ментор».

1. Сторінка дисципліни у системі дистанційного навчання «Ментор» [Ел. ресурс]. URL: <https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=10108>.

11. Рекомендована література

Базова

1. Jenifer Tidwell, Charles Brewer, Aynne Valencia – Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design – O'Reilly Media: ISBN-13: 978-1492051961, 2020 (3rd edition) – 579 с.
2. Fabio Staiano – Designing and Prototyping Interfaces with Figma: Elevate your design craft with UX/UI principles and create interactive prototypes – Packt Publishing: ISBN-13: 978-1835464601, 2023 (2nd Edition) – 370 с.

12. Інформаційні ресурси

1. HTML 5.0 – <https://www.w3.org/TR/2017/REC-html51-20171003/>
2. HTML reference from MDN
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>
3. CSS 2.0 - <http://www.w3.org/TR/2011/REC-CSS2-20110607/>
4. CSS reference from MDN
<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>
5. Figma
https://www.figma.com/community/designtutorials/figma?resource_type=files

6. Google SEO guide
<https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/seo-starter-guide>
7. Wix guide and lessons
<https://www.wix.com/learn/library/courses>
8. Webflow university
<https://university.webflow.com/>