

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

Кафедра Інформаційно-комунікаційних технологій ім. О.О. Зеленського
(№ 504)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми


Ірина ВАСИЛЬЄВА
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

28 серпня 2025 р.

**СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Front-end програмування

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 17 «Електроніка, автоматизація та електронні комунікації»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 172 «Електронні комунікації та радіотехніка»
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем»
(найменування освітньої програми)

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Силабус введено в дію з 01.09.2025

Харків – 2025 р.

Розробник: Проскура Г.А., доцент, к.т.н.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Силабус навчальної дисципліни розглянуто на засіданні кафедри
Інформаційно-комунікаційних технологій ім. О.О. Зеленського
(назва кафедри)

Протокол № 1 від « 28» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри д.т.н., професор
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Володимир ЛУКІН
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Погоджено з представником здобувачів освіти:



Марія ТРОФИМОВА
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

1. Загальна інформація про викладача



ПІБ: Проскура Галина Анатоліївна

Посада: доцент

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання: -

Перелік дисциплін, які викладає:

Front-end програмування

Web-програмування інформаційних систем (КР)

Машинне навчання і аналіз даних

Машинне навчання і аналіз даних (КП)

Напрями наукових досліджень:

Обробка зображень, цифрова обробка зображень, класифікація, сегментація, машинне навчання, навчання без учителя, аналіз зображень, штучні нейронні мережі, розширене машинне навчання, сегментація зображень, Drupal

Контактна інформація:

g.proskura@khai.edu

2. Опис навчальної дисципліни

Форма здобуття освіти	Денна
Семестр	3 - й
Мова викладання	Українська
Тип дисципліни	Обов'язкова
Обсяг дисципліни: кредити ЄКТС/ кількість годин	4 кредити ЄКТС / 120 годин (64 аудиторних, з яких: лекції – 32, практичні – 32; СРЗ – 56)
Види навчальної діяльності	Лекції, практичні заняття, самостійна робота
Види контролю	Поточний контроль, модульний контроль, семестровий контроль – модульний контроль, залік
Пререквізити	“Основи програмування”, “UNIX-подібні операційні системи”

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

Мета – формування у здобувачів освіти знань і практичних навичок з розробки користувацьких інтерфейсів веб-сторінок із застосуванням HTML, CSS, SASS та JavaScript, а також створення адаптивного дизайну й інтерактивних елементів.

Завдання – вивчення сучасних можливостей HTML5, CSS3 та SASS для структуризації й стилізації веб-сторінок; оволодіння основами JavaScript для створення інтерактивних елементів; практичне відпрацювання побудови адаптивного дизайну для різних пристроїв; реалізація типових елементів інтерфейсу (бургер-меню, каруселі, випадючі списки тощо); набуття навичок налагодження та оптимізації коду.

Компетентності, які набуваються:

Інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі інформаційних та комунікаційних засобів та технологій, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК)

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; застосовувати знання у практичних ситуаціях; спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

Спеціальні компетентності

Після закінчення цієї програми здобувач освіти буде здатен:

розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства; вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки; використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації; сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів.

Програмні результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

вміти застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності; брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних

мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо; брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо; вміти застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.

4. Зміст навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовний модуль 1. Основи Front-end розробки

Тема 1. Основні технології та інструменти Front-end розробки.

Мета: ознайомити студентів із базовими технологіями та інструментами front-end розробки, а також підготувати до практичної роботи з HTML, CSS і JavaScript.

Теми лекцій:

1. Вступ до Front-End розробки: роль, завдання, сучасні тенденції.
2. Основні технології та інструменти Front-end розробки.

Теми практичних робіт:

1. Встановлення середовища розробки та створення першого проекту.
2. Основи Git: репозиторій, коміти, push. Робота з DevTools для налагодження веб-сторінки.

Самостійна робота здобувачів освіти: опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту практичних робіт.

Модульний контроль 1

Змістовний модуль 2. Розробка структури та стилізація веб-сторінок

Тема 1. Основи HTML.

Мета: сформувати навички створення семантичної структури веб-сторінки.

Теми лекцій:

1. Основи HTML. HTML елементи.
2. Розширені можливості HTML 5.
3. HTML таблиці та форми.

Теми практичних робіт:

1. Налаштування базового макету веб-сторінки.
2. Створення семантичної структури сторінки.

3. Робота з таблицями та формами.

Самостійна робота здобувачів освіти: опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту практичних робіт.

Тема 2. Основи CSS та SASS.

Мета: навчити студентів стилізувати веб-сторінки, використовувати адаптивний дизайн та організовувати стилі за допомогою SASS.

Теми лекцій:

1. CSS: каскадність, специфічність, селектори, властивості.
2. Позиціонування елементів: static, relative, absolute, fixed, sticky
3. Робота з кольорами, шрифтами та типографікою в CSS.
4. Псевдокласи та псевдоелементи, ефекти наведення та активності.
5. Flexbox: побудова адаптивних макетів, вирівнювання та розподіл елементів.
6. CSS Grid: створення сіткових макетів для сторінки
7. Адаптивний дизайн: медіа-запити, відсоткові та гнучкі одиниці.
8. SASS: змінні, міксіни, вкладення, імпорт стилів, організація коду.

Теми практичних робіт:

1. Стилзація елементів сторінки за допомогою базових CSS-властивостей.
2. Позиціонування блоків на сторінці та використання властивостей display
3. Стилзація тексту та кольорів, застосування шрифтів, робота з типографікою.
4. Використання псевдокласів та псевдоелементів для ефектів наведення та активності.
5. Створення адаптивного макету з Flexbox.
6. Створення сіткового макету сторінки з CSS Grid.
7. Використання медіа-запитів для адаптивної верстки під різні пристрої.
8. Використання SASS для організації стилів та створення адаптивного проекту.

Самостійна робота здобувачів освіти: опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту практичних робіт.

Модульний контроль 2

Змістовний модуль 3. Інтерактивність та JavaScript

Тема 1. Основи JavaScript.

Мета: навчити студентів реалізовувати інтерактивні елементи веб-сторінок.

Теми лекцій:

1. Змінні, типи даних, оператори, умови, цикли.
2. Функції та обробка подій.
3. Робота з DOM: доступ до елементів, зміна вмісту та стилів

Теми практичних робіт:

1. Написання скриптів для взаємодії з DOM.
2. Створення бургер-меню та випадających списків.
3. Реалізація каруселі зображень. Анімації та інтерактивні ефекти.

Самостійна робота здобувачів освіти: опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до захисту практичних робіт.

Модульний контроль 3

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

6. Методи навчання

При викладанні курсу використовуються наступні навчальні методи:

- демонстрація;
- ілюстрація;
- розповідь;
- спостереження;
- дослідження;
- практична робота;
- виконання завдань.

7. Методи контролю

- 1) поточний контроль (оцінювання роботи студентів на практичних заняттях);
- 2) модульний контроль за змістовними модулями;
- 3) семестровий контроль у вигляді заліку.

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

Таблиця 8.1 – Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист практичних робіт	0...5	2	0...10
Модульний контроль	0...4	1	0...4
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист практичних робіт	0...5	11	0...55
Модульний контроль	0...8	1	0...8
Змістовний модуль 3			
Виконання і захист практичних робіт	0...5	3	0...15
Модульний контроль	0...8	1	0...8
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (залік) проводиться у разі відмови здобувача освіти від балів підсумкового контролю й за наявності допуску до заліку. Під час складання семестрового заліку здобувач освіти має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для заліку складається з двох теоретичних та одного практичного запитань. Максимальна кількість балів за теоретичні питання - по 35 балів, за практичне завдання - 30 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 освіти протягом семестру

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі практичні роботи та здати модульні завдання. Знати HTML, CSS, JavaScript. Уміти розробляти та оформлювати HTML-сторінки.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі практичні роботи та здати модульні завдання. Уміти: розробити сайт і форматувати його за допомогою: HTML/HTML5, CSS/CSS3; взаємодіяти з серверами за допомогою JavaScript; застосовувати препроцесори SASS / SCSS; створювати адаптивні сайти; використовувати систему збірки проекту Gulp та інструмент Git, взаємодіяти з системою контролю версій Git.

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

9. Політика навчального курсу

Відвідування занять та відпрацювання пропусків.

Курс має інтерактивний характер, тому обов'язковою є присутність на лекційних, практичних заняттях. У разі пропуску занять з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, інші підтверджені обставини) здобувач освіти зобов'язаний протягом тижня узгодити з викладачем індивідуальний графік відпрацювання. Пропущені заняття відпрацьовуються на консультаціях шляхом усної співбесіди за темами заняття або у вигляді індивідуального письмового завдання.

Виконання завдань та контрольні заходи.

Невиконані завдання повинні бути здані в строки, визначені викладачем. Прострочені завдання можуть бути прийняті з пониженням оцінки або у формі додаткового індивідуального завдання.

Академічна доброчесність.

Усі учасники освітнього процесу мають дотримуватися вимог Положення про академічну доброчесність Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут» (<https://khai.edu/assets/files/polozhennya/polozhennya-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf>). Очікується, що письмові роботи здобувачів будуть оригінальними та матимуть належні посилання на використані джерела. Використання чужих ідей без цитування, фабрикація чи фальсифікація даних, списування, втручання в роботу інших студентів розцінюються як академічна недоброчесність. Виявлення плагіату є підставою для незарахування роботи незалежно від його обсягу.

Вирішення конфліктів та етична поведінка.

Усі спірні ситуації, пов'язані з корупційними діями, конфліктом інтересів, проявами дискримінації, сексуальними домаганнями чи іншими формами порушення етики, вирішуються відповідно до положень Кодексу етичної поведінки Національного аерокосмічного університету «Харківський

авіаційний інститут» (<https://khai.edu.ua/university/normativna-baza/ustanovchi-dokumenti/kodeks-etichnoi-povedinki/>).

10. Методичне забезпечення

1. Скоб Ю.О. Основи програмування мовою JAVA : навч. посіб. до лаб. практикуму / Ю. О. Скоб, М. Л. Угрюмов, В. О. Халтурін ; М-во освіти і науки України, Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авіац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авіац. ін-т", 2017. - 112 с.

2. Сайт кафедри 504, <http://k504.khai.edu>, на якому розміщено НМКД вибіркової навчальної дисципліни “Front-end-програмування”: робоча програма; конспект лекцій; навчальний посібник з лабораторного практикуму; методичні вказівки до виконання розрахункової роботи; питання та тести для контрольних заходів; електронні презентації лекцій.

11. Рекомендована література

1. Jennifer Kyrnin HTML, CSS, and JavaScript All in One. / Jennifer Kyrnin – Sams Publishing; 3rd edition, 2018. – 800 с.
2. Tomas Powell HTML & CSS: The Complete Reference. / Tomas Powell– Nidottu, 2020. – 608 с.
3. Lee Donahue Learn Enough HTML, CSS and Layout to Be Dangerous. / Lee Donahue. – Nidottu, 2022. – 368 с.

12. Інформаційні ресурси

1. <https://www.w3schools.com/>
2. <https://jetbrains.com/>
3. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>
4. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/CSS>
5. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
6. <https://reactjs.org/>
7. <https://learn.javascript.ru/screencast/react>