

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації

(назва інституту, факультету, відділення)

Кафедра Мікропроцесорних технологій і систем



"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Декан факультету ІРТЗІ

Сергій САКАЛО

(Підпис, прізвище, ініціали)

"02 вересня 2024 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Фронтенд розробка для мікропроцесорних систем.

(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти магістерський

спеціальність 171 Електроніка

ОНП: Інженерія мікропроцесорних систем

(назва освітньої програми)

Харків – 2024 р.

Розробники: ЗВ О.В.Зубков, проф. каф. МТС, к.т.н., доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри МТС

Протокол від «30» серпня 2024 р. № 1

В.о. завідувача кафедри  
МТС

ЗВ  
(підпис)

Зубков О.В.  
(прізвище та ініціали)

Гарант освітньої програми: ЗВ О.В. Зубков

Схвалено методичною комісією факультету ІРТЗІ

Протокол від «02» 09 2024 р. № 1

Голова методичної комісії

ИВ  
(підпис)

О.І. Іванова  
(прізвище та ініціали)

© Зубков О.В., 2024  
© ХНУРЕ, 2024

## 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС* 4	Обов'язкова	
Модулів** 2	Рік підготовки:	
Змістових модулів 2	1-й	
Курсовий проект	Семестр	
Загальна кількість годин 120	2-й	
	Кількість годин	
	120	-
	Аудиторні: 1) лекції, год	
Мова навчання: українська	16	-
	2) практичні, год	
	<b>6</b>	-
	3) лабораторні, год	
	8	-
	4) консультації, год	
	6	-
	Самостійна робота, год	
	84	-
	в тому числі: 1) інд. завд., год.	
	-	-
	2) курсова робота, год	
	-	-
Вид контролю: залік		

**Примітка.**

\* Відомості з навчального плану.

\*\* Структурна одиниця дисципліни (складається із змістових модулів). Рекомендована кількість модулів дорівнює кількості контрольних точок.

## 2 МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1 Мета вивчення дисципліни:

вивчення мов створення веб сторінок HTML, CSS, Java Script для реалізації веб сайтів у вбудованих системах, а також розглядання особливостей функціонування сайтів на обмежених ресурсах мікропроцесорних систем.

### 2.2 Результати навчання

За результатом вивчення дисципліни студенти повинні:

#### знати:

- основні теги мови HTML 5.0 для створення веб сторінок, структуру сторінки та принципи побудови сучасних структур;
- принципи зовнішнього опису веб сторінок за допомогою CSS;
- використання елементів форм для обробки даних сторінки та відправки POST запитів;
- основи Java Script для створення обробників подій елементів форм та періодичного обміну даними між веб сторінкою та серверною частиною;
- особливості функціонування і вбудування сайтів на серверній мікропроцесорній частині.

#### вміти:

- створювати веб сторінки та сайти за допомогою мови програмування HTML 5.0 та відомих програмних середовищ Microsoft Code Vision, Adobe DreamWiever;
- розробляти та описувати дизайн веб сторінок за допомогою CSS;
- розробляти функції Java Script, що дозволяють обробляти події елементів форм, відправляти дані на серверну частину та отримувати результати запитів.

#### володіти (перелік сформованих компетентностей):

- ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- СК4. Здатність використовувати інформаційні, комп'ютерні і мультимедійні технології, методи моделювання, інтелектуалізації, штучного інтелекту, експериментальні методи для дослідження та аналізу процесів в електронних компонентах, пристроях і системах.
- СК6. Здатність відшукувати необхідну інформацію за допомогою сучасних інформаційних ресурсів, аналізувати та оцінювати її.
- СК7. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах.
- Р7. Здійснювати інформаційний та науковий пошук з використанням наукової, технічної та довідкової літератури, баз даних і знань, інших джерел інформації, критично осмислювати та інтерпретувати наявні знання та дані, формувати напрями досліджень і розробок з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.
- Р12. Узагальнювати сучасні наукові знання в галузі електроніки та застосовувати їх для розв'язання складних науково-технічних задач, доведення отриманих рішень до рівня конкурентоспроможних розробок, втілення результатів у бізнес-проектах.

### 2.3 Передумови для вивчення дисципліни: Основи програмування.

**Змістовий модуль 1.** Розробка статичних web сторінок.

**Тема 1.** Базова структура HTML сторінки та базові теги HTML

**Тема 2.** Створення списків, таблиць.

**Тема 3.** Використання зображень, відео у web сторінках, внутрішніх та зовнішніх посилань.

**Тема 4.** Реалізація налаштувань візуального відображення елементів сторінок з використанням CSS.

**Змістовий модуль 2.** Форми та Java Script.

**Тема 1.** Елементи форм та їх використання. Частина 1.

**Тема 2.** Елементи форм та їх використання. Частина 2.

**Тема 3.** Мова Java Script та написання обробників елементів форм.

**Тема 4.** Мова Java Script та написання функцій обміну даними з серверною частиною.

## СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	Усь-ого	у тому числі					Усь-ого	у тому числі					
		л	п	лб	конс	с.р.		л	п	лб	конс	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Модуль 1</b>													
<b>Змістовий модуль 1. Розробка статичних web сторінок</b>													
Тема 1. Базова структура HTML сторінки та базові теги HTML	14	2	2			10							
Тема 2. Створення списків, таблиць.	16	2		4		10							
Тема 3. Використання зображень, відео у web сторінках, внутрішніх та зовнішніх посилань.	14	2			2	10							
Тема 4. Реалізація налаштувань візуального відображення елементів сторінок з використанням CSS	14	2	2			10							
Разом за зміст. мод. 1	58	8	4	4	2	40							
<b>Модуль 2</b>													
<b>Змістовий модуль 2. Форми та Java Script</b>													
Тема 1. Елементи форм та їх використання. Частина 1.	14	2	2			10							
Тема 2. Елементи форм та їх використання. Частина 2	12	2				10							
Тема 3. Мова Java Script та написання обробників елементів форм.	22	2		4	2	14							
Тема 4. Мова Java Script та написання функцій обміну даними з серверною частиною.	14	2			2	10							
Разом за зміст. мод. 2	62	8	2	4	4	44							
Усього годин за мод.2	62	16	2	4	4	44							
<b>Усього годин за семестр</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>84</b>							

## 5 ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Створення найпростішого файлу HTML	2	
2	Розробка CSS файлів	2	
3	Вивчення елементів вводу-виводу	2	
	<b>Загальна кількість, год.</b>	<b>6</b>	

## 6 ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Розміщення графіки та таблиць на web-сторінці	4	
2	Основи роботи з JavaScript	4	
	<b>Загальна кількість, год.</b>	<b>8</b>	

## 7 САМОСТІЙНА РОБОТА

№	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Вивчення теоретичного матеріалу з використанням конспектів і навчальної літератури	56	
2	Підготовка до лабораторних занять	16	
3	Підготовка до практичних занять	12	
	<b>Загальна кількість</b>	<b>84</b>	

## 8 МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

8.1 Метод навчання – це упорядкована діяльність викладача і студентів, спрямована на досягнення заданої мети навчання.

За ознакою, якою є джерело знань, використовується п'ять методів: практичний (лабораторні, практичні, розрахункові, графічні роботи тощо); наочний (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); словесний (лекція, дискусія, співбесіда тощо); робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анутовання, рецензування, складання реферату); відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо).

За призначенням використовуються такі методи: набуття знань; формування умінь і навичок, застосування знань; творча діяльність; закріплення знань; перевірка знань, умінь і навичок.

8.2 Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: залік; стандартизовані тести; командні проекти; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; студентські презентації та

виступи на наукових заходах; завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо; інші види індивідуальних та групових завдань.

## 9 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА РЕЙТИНГОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ

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

Для оцінювання роботи студента протягом семестру підсумкова рейтингова оцінка  $O_{\text{сем}}$  розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи.

Вид заняття / контрольний захід	Оцінка
Денна форма навчання	
<b>Мікроконтролери</b>	
ЛБ № 1	25x1=25
Пз № 1,2	15x2=30
Контрольна точка 1	55
ЛБ № 2	25x1=25
Пз №3	20x1=20
Контрольна точка 2	45
Всього за семестр	100

Як форма підсумкового контролю використовується залік.

## 9.2 Якісні критерії оцінювання

Для отримання позитивної оцінки студенти повинні засвоїти два основних розділи цього курсу: розробка статичних web сторінок, форми та Java Script.

У першому розділі необхідно вивчити основні теги мови HTML для створення стандартних веб сторінок, що містять: текст, посилання, зображення, таблиці, списки, мають сучасні структури та дизайн. Для цього студенти повинні опанувати мову HTML 5.0 разом із CSS та вміти швидко створювати макет сторінки у відомих редакторах Microsoft Code Vision, Adobe DreamWiever.

У другому розділі обов'язковим є вивчення елементів форм, використання класів та id, створення скриптів, що пов'язані із запуском сторінки, подіями елементів форм та періодичними діями на сторінці, пов'язаними з обміном інформацією з сервером на базі мікропроцесорів.

### Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру.

Задовільно, D, E (60-74). Мати мінімум знань і умінь. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи. Виконати практичних завдання.

Добре, C (75-89). Знати всі теми, що вивчаються у курсі. Уміти самостійно обрати метод для розв'язання задач. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи із середньою оцінкою не нижче 75.

Відмінно, A, B (90-100). Досконало знати всі теми, що вивчаються у курсі, та матеріал, що виноситься для самостійного вивчення. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи із середньою оцінкою не нижче 80. Уміти самостійно формулювати задачі та одержувати розв'язок.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
96–100	A	відмінно  добре  задовільно	зараховано
90–95	B		
75–89	C		
66–74	D		
60–65	E		
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 10 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### 10.1 Базова література:

1. Gor V. Creating Responsive Websites Using HTML5 and CSS3. New York City: Apress, 2023. - 282p.
2. McFedries Paul. HTML, CSS, and JavaScript All-in-One For Dummies. 2023. – 851p.  
*Допоміжна література:*

### 10.2 Методичні вказівки до різних видів занять

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Фронтенд розробка для мікропроцесорних систем» для студентів усіх форм навчання спеціальності 171 Електроніка / [Електронний ресурс] Упоряд.: О.В. Зубков, І.В. Свид, І.І. Обод, О.В. Воргуль. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2024. – 35 с.

Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Фронтенд розробка для мікропроцесорних систем» для студентів усіх форм навчання спеціальності 171 Електроніка / [Електронний ресурс] Упоряд.: О.В. Зубков, І.В. Свид, І.І. Обод, О.В. Воргуль. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2024. – 38 с.

## 11 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- 1) Microsoft Code Vision
- 2) Adobe DreamWiever