


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АЕРОКОСМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. М. Є. ЖУКОВСЬКОГО  
«ХАРКІВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»

КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ІМ. О.О. ЗЕЛЕНСЬКОГО (№ 504)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

 Ірина ВАСИЛЬЄВА  
31 серпня 2023 р..

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Front-end програмування

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

(код і найменування спеціальності)

Освітня програма: «Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем»

(найменування освітньої програми)

**Форма навчання: денна**

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)**

**Харків 2023 рік**

Розробник: ПРОСКУРА Галина, доцент каф. 504, к.т.н.  
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри  
Інформаційно-комунікаційних технологій ім. О.О. Зеленського  
(назва кафедри)

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 р.

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

  
(підпис)

Володимир ЛУКІН  
(ініціали та прізвище)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 4	<p><b>Галузь знань</b> <u>17 «Електроніка та телекомунікації»</u> (шифр і найменування)</p> <p><b>Спеціальність</b> <u>172 «Телекомунікації та радіотехніка»</u> (код і найменування)</p> <p><b>Освітня програма</b> <u>«Інжиніринг і програмування інфокомунікаційних систем»</u> (найменування)</p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> перший (бакалаврський)</p>	<i>Обов'язкова</i>
Кількість модулів – 1		<b>Навчальний рік</b>
Кількість змістовних модулів – 2		2023/2024
Індивідуальне завдання <u>не передбачено навчальним планом</u> (назва)		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – 56 / 120		5-й
		<b>Лекції*</b>
		32 годин
		<b>Практичні, семінарські*</b>
	24 години	
	<b>Лабораторні*</b>	
	___ годин	
	<b>Самостійна робота</b>	
	64 години	
	<b>Вид контролю</b>	
	модульний контроль, залік	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2.5 самостійної роботи здобувача – 2		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: 56/ 64.

\*Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета вивчення:** набуття студентами знань та практичних навиків щодо розробки сучасних адаптивних сайтів та їх складових на основі технологій HTML\HTML5, CSS3, SASS / SCSS, мови програмування JavaScript, хмарних технологій контролю версій. Друга частина курсу буде спрямована на вивчення одного з найпопулярніших фреймворків — ReactJS.

**Завдання:** вивчення сучасних засобів проектування і розробки сайтів і сервісів в мережі Internet.

### **Компетентності, які набуваються:**

**загальні компетентності:** здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність працювати в команді;

**фахові компетентності:** здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення; здатність розробляти та використовувати мережні технології;

### **Очікувані результати навчання:**

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:** HTML5/CSS3, включаючи принципи побудови розмітки Flexbox та Grid; основи семантики та основні особливості роботи з конструкціями JavaScript та оброблювання подій, що трапляються на HTML-сторінці; структуру та компоненти бібліотеки ReactJS, життєвий цикл React-компонентів і їх налагодження, основи роботи з Git;

**вміти:** розробити сайт і форматувати його за допомогою: HTML / HTML5, CSS / CSS3; застосовувати фреймворки: Bootstrap 4, ReactJS; взаємодіяти з серверами за допомогою JavaScript; застосовувати препроцесори SASS / SCSS; створювати адаптивні сайти; використовувати систему збірки проекту Gulp та інструмент Git, розробити власний ReactJs додаток, взаємодіяти з системою контролю версій Git.

**Пререквізити:** “Основи програмування”, “UNIX-подібні операційні системи”.

**Кореквізити:** “Алгоритми і структури даних”, “Back-end програмування”.

## 3. Зміст навчальної дисципліни

### **Модуль 1.**

#### **Змістовний модуль 1. Введення в Front-end програмування**

**Тема 1.** Система контролю версій Git & GitHub. Знайомство з Git. Команди Git, робота з командним рядком. Знайомство з системою GitHub. Створення SSH ключів. Робота з Git через ОС Linux.

**Тема 2.** Основи HTML. Основні відомості про мову маркування гіпертексту HTML. Структура HTML-документа. Порядок створення HTML-документів. Теги. Структура і типи тегів. Елементи і атрибути тегів HTML. Відлагодження і верифікація HTML-документів.

**Тема 3.** Основні властивості каскадної таблиці стилів CSS. Що таке CSS. Способи завдання стилів, селектори CSS. Валідація CSS. Препроцесори SASS/SCSS, LESS. Позиціонування та CSS3-анімація. Flexbox та його застосування. Способи компоновання елементів. Ідея осі.

**Тема 4.** Особливості роботи з конструкціями JavaScript. Способи підключення та налагодження сценарію. Синтаксис, типи даних, види функцій і об'єктів. Основи семантики та основні особливості роботи з конструкціями JavaScript.

### **Модульний контроль**

#### **Змістовний модуль 2. Основи React.js**

**Тема 1.** Введення в React.js. Структура бібліотеки ReactJS.

**Тема 2.** Налаштування середовища роботи ReactJS. JSX – синтаксис для створення HTML-елементів.

**Тема 3.** React-компоненти. Передача даних на сервер. Інтерактивність та стан компонентів. Життєвий цикл компонента. Робота з формами.

**Тема 4.** Стили та селектори. Імутабельність та структура проекту.

### **Модульний контроль**

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістовного модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовний модуль 1. Введення в Front-end програмування</b>					
Тема 1. Система контролю версій Git & GitHub.	10	2	2		6
Тема 2. Основи HTML.	10	2	2		6
Тема 3. Основні властивості каскадної таблиці стилів CSS.	20	6	4		10
Тема 4. Особливості роботи з конструкціями JavaScript.	18	4	4		10
<b>Модульний контроль</b>	2	2			-
Разом за змістовним модулем 1	60	16	12		32
<b>Змістовний модуль 2. Основи React.js</b>					
Тема 1. Введення в React.js.	10	2	2		6
Тема 2. Налаштування середовища роботи ReactJS	10	2	2		6
Тема 3. React-компоненти.	20	6	4		10
Тема 4. Стили та селектори. Імутабельність та структура проекту.	18	4	4		10
<b>Модульний контроль</b>	2	2			-
Разом за змістовним модулем 2	60	16	12		32
<b>Усього годин</b>	120	32	24		64

## 5. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Знайомство з Git. Команди Git, робота з командним рядком.	1
2	Основи HTML. Основні відомості про мову маркування гіпертексту HTML.	1
3	Основні властивості каскадної таблиці стилів CSS.	2
4	Способи завдання стилів, селектори CSS. Валідація CSS.	2
5	Препроцесори SASS/SCSS, LESS.	2
6	Flexbox та його застосування. Способи компонування елементів. Ідея осі.	2
7	Особливості роботи з конструкціями JavaScript. Способи підключення та налагодження сценарію.	1
8	Синтаксис, типи даних, види функцій і об'єктів.	2
9	Введення в React.js.	1
10	Налаштування середовища роботи ReactJS.	1
11	JSX – синтаксис для створення HTML-елементів.	2
12	React-компоненти.	2
13	Інтерактивність та стан компонентів. Життєвий цикл компонента.	2
14	Робота з формами.	1
15	Стили та селектори.	1
16	Імутабельність та структура проекту.	1
	<b>Разом</b>	<b>24</b>

## 6. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Система контролю версій Git & GitHub.	6
2	Тема 2. Основи HTML.	6
3	Тема 3. Основні властивості каскадної таблиці стилів CSS.	10
4	Тема 4. Особливості роботи з конструкціями JavaScript.	10
5	Тема 5. Введення в React.js.	6
6	Тема 6. Налаштування середовища роботи ReactJS	6
7	Тема 7. React-компоненти.	10
8	Тема 8. Стили та селектори. Імутабельність та структура проекту.	10
	<b>Разом</b>	64

## 9. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

## 10. Методи навчання

При викладанні курсу використовуються наступні навчальні методи:

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



## 11. Методи контролю

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

## 12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують здобувачі

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

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

### Критерії оцінювання роботи здобувача протягом семестру

**Задовільно (60-74).** Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі індивідуальні завдання та здати тестування. Знати HTML, CSS, XML, систему керування базами даних PostgreSQL і Redis. Мати уявлення про проектування баз даних. Уміти розробляти та оформлювати HTML-сторінки.

**Добре (75-89).** Твердо знати мінімум, захистити всі індивідуальні завдання, здати тестування. Уміти: резервувати доменні імена, налаштувати хостинг для веб-сайту, розробляти програми на Kotlin (та налагоджувати їх на локальному комп'ютері за допомогою Tomcat) для автоматичного генерування веб-сторінок, обробки запитів до серверу, роботи з базами даних PostgreSQL і Redis, роботи з cookies, малювання графіки, роботи з криптографічними функціями. Знати фреймворк Spring 5.

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



### 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

### 3. Методичне забезпечення

1. Пономаренко Н.Н. Веб-программирование: HTML, CSS, JavaScript, jQuery, PHP, MySQL: учеб. пособие / Н. Н. Пономаренко; М-во образования и науки Украины, Нац. аэрокосм. ун-т им. Н.Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т". - Х.: Нац. аэрокосм. ун-т им. Н. Е. Жуковского "Харьк. авиац. ин-т", 2014. - 144 с.

2. 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.

3. Сайт кафедри504, <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.

### 4. 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.

### 5. 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>