

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

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

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант освітньої програми

Олег ЄРЕМЕЄВ
31 серпня 2021 р..

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОBOB'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: «Інформаційні мережі зв'язку»

(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2021 рік

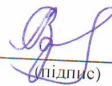
Розробник: ПРОСКУРА Галина, доцент каф. 504, к.т.н.
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

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

Протокол № 1 від 31 серпня 2021 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	Галузь знань <u>17 «Електроніка та телекомунікації»</u> (шифр і найменування) Спеціальність <u>172 «Телекомунікації та радіотехніка»</u> (код і найменування) Освітня програма <u>«Інформаційні мережі зв'язку»</u> (найменування) Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Обов'язкова
Кількість модулів – 1		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2021/2022
Індивідуальне завдання <u>не передбачено навчальним планом</u> (назва)		Семестр
Загальна кількість годин – 56 / 120		5-й
		Лекції*
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи здобувача – 4		<u>32</u> години
		Практичні*
		<u>24</u> години
		Лабораторні*
	- годин	
	Самостійна робота	
	<u>64</u> години	
	Вид контролю	
	модульний контроль, залік	

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 формувати 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. Стилi 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
Модуль 1					
Змістовний модуль 1. Введення в Front-end програмування					
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
Модульний контроль	2	2			-
Разом за змістовним модулем 1	60	16	12		32
Змістовний модуль 2. Основи React.js					
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. Стилi та селектори. Імутабельність та структура проекту.	18	4	4		10
Модульний контроль	2	2			-
Разом за змістовним модулем 2	60	16	12		32
Усього годин	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	Стилі та селектори.	1
16	Імутабельність та структура проекту.	1
	Разом	24

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. Стилi та селектори. Імутабельність та структура проекту.	10
	Разом	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
Змістовний модуль 1			
Виконання практичних робіт	0...5	8	0...40
Модульний контроль	0...10	1	0...10
Змістовний модуль 2			
Виконання практичних робіт	0...5	8	0...40
Модульний контроль	0...10	1	0...10
Усього за семестр			0...100

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

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, налагоджувати 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. авиац. ін-т". - Харків. - Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського "Харк. авиац. ін-т", 2017. - 112 с.

3. 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.

4. Рекомендована література

1. Дэвид МакФарланд JavaScript и jQuery. Исчерпывающее руководство. / Д. МакФарланд – М.: Изд. «Эксмо», 2017. – 880 с.

2. Дэвид МакФарланд Большая книга CSS. / Д. МакФарланд – П.: Изд. «O'Reilly», 2017. – 608 с.

3. Марк Тиленс Томас React в действии. / Марк Тиленс Томас. – М.: Изд. «Прогресс книга», 2019. – 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>