

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Факультет радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Кафедра математики та теоретичної радіофізики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник декана з навчальної роботи

_____ Наталія ГОРБОВЦОВА

« ____ » _____ 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Веб-програмування

для студентів

галузь знань	12 “Інформаційні технології”
спеціальність	123 “Комп’ютерна інженерія”
рівень вищої освіти	бакалавр
освітньо-наукова програма	“Комп’ютерна інженерія”
вид дисципліни	обов’язкова

Форма навчання	денна
Навчальний рік	2023/2024
Семестр	8
Кількість кредитів ECTS	3
Мова викладання	українська
Форма заключного контролю	залік

Викладач:

Іваненко Дмитро Олександрович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри математики та теоретичної радіофізики

Пролонговано: на 20__/20__ н. р. _____ (_____) « ____ » _____ 20__ р.

на 20__/20__ н. р. _____ (_____) « ____ » _____ 20__ р.

Розробник:

Іваненко Дмитро Олександрович, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри математики та теоретичної радіофізики

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії

_____ **Юрій БОЙКО**

Протокол № ____ від « ____ » _____ 2023 р.

Завідувач кафедри математики та теоретичної радіофізики

_____ **В.І. Висоцький**

Протокол № __ від « ____ » _____ 2023 р.

Схвалено науково-методичною комісією факультету радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем

Протокол № ____ від « ____ » _____ 2023 р.

Голова науково-методичної комісії

С. П. Радченко

« ____ » _____ 2023 р.

ВСТУП

1. Мета дисципліни – "Веб-програмування" є ознайомлення студентів з базовими поняттями та засобами створення веб-сторінок, навичками хорошого стилю веб-програмування, методами проектування та створення веб-сайтів. Курс «Веб-програмування» є базовою дисципліною для подальшого вивчення та вдосконалення на старших курсах.

2. Попередні вимоги до опанування або вибору навчальної дисципліни:

Студент повинен знати:

основні принципи роботи протоколу HTTP, правила побудови документів HTML, основні властивості каскадних таблиць стилів, основні елементи об'єктної моделі документу, основні принципи та елементи сценаріїв мовою JavaScript, особливості об'єктно-орієнтованого програмування у JavaScript, базову функціональність та основні об'єкти браузера, принцип роботи технології Ajax та відповідні формати обміну даними, основні проблеми безпеки у WWW та способи боротьби з ними.

Студент повинен вміти:

проаналізувати вміст HTTP-заголовків, створити веб-сторінку відповідно до стандартів, використати засоби каскадних таблиць стилів для оформлення сторінки, використовувати основні об'єкти браузера та основні наперед визначені об'єкти JavaScript, написати сценарій обробки події, виконати асинхронний запит до сервера та обробити його результат відповідним чином, використовувати функції бібліотеки jQuery.

3. Анотація навчальної дисципліни:

"Веб-програмування" включає детальне ознайомлення з принципами роботи протоколу HTTP, сучасними веб-стандартами (зокрема, HTML, CSS та DOM), мовою сценаріїв JavaScript, технологією асинхронного обміну повідомленнями Ajax, проблемами та засобами забезпечення безпеки у WWW.

Навчальна дисципліна самостійного вибору студентів "Веб-програмування" є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "бакалавр", передбачає попереднє вивчення нормативної дисципліни „Програмування”, є базовою для вивчення дисциплін самостійного вибору студентів „Сучасні СКБД”, „Системи автоматизації підприємств”.

4. Завдання навчальної дисципліни (навчальні цілі):

1. Ознайомити з принципами роботи протоколу HTTP.
2. Навчити використовувати стандарти HTML, CSS, DOM
3. Навчити використовувати мову JavaScript і технологію Ajax.
4. Дисципліна спрямована на формування у студентів наступних програмних компетенцій:

- ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ФК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.
- ФК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.
- ФК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.
- ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1, знати; 2, вміти; 3, комунікація; 4, автономність та відповідальність)		Форми (та/або методи і технології) викладання і навчання	Методи оцінювання та пороговий критерій оцінювання (за необхідності)	Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни
Код	Результат навчання			
1	знати:	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	до 45

1.1	Принципи організації Всесвітньої Павутини (WWW)	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
1.2	Веб-стандарти	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	10
1.3	Мова сценаріїв JavaScript	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	15
1.4	модель ковзаючого середнього МА	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
1.5	Сучасні веб-технології	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	10
2	вміти:	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	до 45
2.1	проаналізувати вміст HTTP-заголовків	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
2.2	створити веб-сторінку відповідно до стандартів	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	10
2.3	використати засоби каскадних таблиць стилів для оформлення сторінки	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	10
2.4	використовувати основні об'єкти браузера та основні наперед визначені об'єкти JavaScript	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
2.5	написати сценарій обробки події	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
2.6	виконати асинхронний запит до сервера та обробити його результат відповідним чином	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
2.7	використовувати функції бібліотеки jQuery	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
3	комунікація:	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	до 5
3.1	Здатність грамотно будувати наукову комунікацію як в усній так і письмовій формах, підбирати правильну термінологію	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5
4	автономність та відповідальність:	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	до 5
4.1	продемонструвати розуміння особистої/персональної відповідальності за професійні та/або управлінські рішення, які базуються на використанні статистичних методів	лекційні заняття, лабораторні заняття	Лабораторні роботи	5

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання

Результати навчання дисципліни (код)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	4.1
Програмні результати навчання (назва)															
ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.						+	+					+			
ПРН6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних 16 задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.	+		+						+						+
ПРН10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати типове для спеціальності обладнання.		+								+			+	+	
ПРН18. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.		+		+	+	+	+	+							
ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.	+		+						+		+	+			

7. Схема формування оцінки

7.1. Форми оцінювання

Рівень досягнення всіх запланованих результатів навчання визначається за результатами оцінювання робіт, виконаних студентами під час самостійної роботи (індивідуальних завдань). Внесок результатів навчання у підсумкову оцінку, за умови їх опанування на належному рівні:

- результати навчання 1.1 – 1.10 [знання] – до 45 %;
- результат навчання 2.1 – 2.3 [вміння] – до 45%;
- результат навчання 3.1-3.2 [комунікація] – до 5%;
- результат навчання 4.1 [автономність та відповідальність] – до 5%;

Форми оцінювання:

- **семестрове оцінювання:** Навчальний семестр має один змістовний модуль. Студент повинний виконати і здати 9 лабораторних робіт. Обов'язковим для допуску до іспиту є: набрати на протязі семестру не менше 36 балів.
- **підсумкове оцінювання (у формі заліку):** форма заліку – письмово-усна. Завдання на залік складається з 2 питань і двох задач, питання оцінюються по 10 балів. Всього за залік можна отримати від 0 до 40 балів. Умовою досягнення позитивної оцінки за дисципліну є отримання не менш ніж 60 балів, оцінка за залік не може бути меншою **24 бали**.
- **умови допуску до підсумкового заліку:** умовою допуску до заліку є отримання студентом сумарно не менше, ніж *критично-розрахунковий мінімум* за семестр. студенти, які протягом семестру сумарно набрали меншу кількість балів, ніж критично-розрахунковий мінімум **36 балів**, для одержання допуску до заліку обов'язково повинні написати додаткову контрольну роботу.

У випадку відсутності студента з поважних причин відпрацювання та перездачі лабораторних контрольних робіт здійснюються у відповідності до „Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті”

7.2. Організація оцінювання;

Оцінювання за формами контролю:

Семестрова робота	Кількість балів	
	Min. – 36	Max. – 60
Лабораторна робота 1	9	15
Лабораторна робота 2	9	15
Лабораторна робота 3	9	15
Лабораторна робота 4	9	15

Орієнтований графік оцінювання:

Форма оцінювання	Орієнтовний період для здійснення відповідної форми оцінювання
Лабораторна робота 1	лютий
Лабораторна робота 2	лютий
Лабораторна робота 3	березень
Лабораторна робота 4	березень
Лабораторна робота 5	березень
Лабораторна робота 6	квітень
Лабораторна робота 7	квітень
Лабораторна робота 8	квітень
Лабораторна робота 9	травень
Добір балів/додаткова контрольна робота	травень

Залік	травень
-------	---------

Розрахунок балів, які отримують при успішній здачі іспиту:

Значення	Змістовний модуль	Залік	Підсумкова оцінка
Мінімум	36	24	60
Максимум	60	40	100

7.3. Шкала відповідності оцінок

Оцінка (за національною шкалою) / National grade	Рівень досягнень, % / Marks, %
Відмінно / Excellent	90-100%
Добре / Good	75-89%
Задовільно / Satisfactory	60-74%
Незадовільно / Fail	0-59%

8. Структура навчальної дисципліни. Тематичний план лекційних і лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин		
		Лекції	Лабораторні	Самостійна робота
1	Принципи організації Всесвітньої Павутини (WWW)	7	4	2
2	Веб-стандарти	7	4	2
3	Мова сценаріїв JavaScript	11	5	2
4	Сучасні веб-технології	5	2	2
Всього		30	16	46

Загальний обсяг **92 год.**, в тому числі:

Лекції **30 год.**

Лабораторні **16 год.**

Самостійна робота **46 год.**

9. Рекомендована література:

а) основна:

1. W3Schools Online Web Tutorials [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.w3schools.com/>
2. Квинт И. HTML и CSS на 100 %. – СПб.: «Питер», 2008.
3. Шенгили-Робертс К. CSS: каскадные таблицы стилей. – М.: ИД «Вильямс», 2005.
4. Кантор И. Центральный Javascript-ресурс. Учебник с примерами скриптов. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://javascript.ru/>

б) додаткова:

5. Т. Бернерс-Лі. Заснування павутини. – К.: Києво-Могилянська академія, 2007.
6. Pilgrim M. Dive Into HTML5 (HTML5: Up & Running – O'Reilly, 2010) [Електронний ресурс].- Режим доступу: URL: <http://diveintohtml5.org/>
7. Crockford D. Douglas Crockford's JavaScript. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://javascript.crockford.com/>
8. Katz Y., Sharp R. Visual jQuery. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL:

<http://visualquery.com/>

9. В.О.Грязнова, С.В. Єфіменко. Основи методології програмування. - К.: ВПЦ «Київський університет», 2005 р.