

Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кафедра інформаційних технологій в фізико-енергетичних системах

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної  
роботи



Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ

„ \_\_\_\_\_ ” червня 2020 р.

## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ВЕБ-ДИЗАЙН В ФІЗИЧНИХ ЗАДАЧАХ

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
галузь знань	10 Природничі науки
спеціальність	105 Прикладна фізика та наноматеріали
освітня програма	Комп'ютерна фізика
вид дисципліни	за вибором
ННІ	комп'ютерної фізики та енергетики

2020 / 2021 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою навчально-наукового інституту комп'ютерної фізики та енергетики

“30” червня 2020 року, протокол № 6-2/20

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Гарячевська Ірина Василівна, к.т.н., доц., кафедри інформаційних технологій в фізико-енергетичних системах.

Програму схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій в фізико-енергетичних системах

Протокол від “25” червня 2020 року № 6-3/20

Завідувач кафедри інформаційних технологій в фізико-енергетичних системах



(підпис)

Руслан СУХОВ

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи) «Комп'ютерна фізика»

Гарант освітньо-професійної програми (керівник проектної групи)



(підпис)

Світлана РОГОВА

Програму погоджено методичною комісією навчально-наукового інституту комп'ютерної фізики та енергетики

Протокол від “30” червня 2020 року № 6/20

Голова методичної комісії навчально-наукового інституту комп'ютерної фізики та енергетики



(підпис)

Ольга ЛІСІНА



## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Веб-дизайн в фізичних задачах” складена відповідно до освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми підготовки бакалавра

спеціальність: 105 Прикладна фізика та наноматеріали

освітня програма: «Прикладна фізика енергетичних систем»

### 1. Опис навчальної дисципліни

#### 1.1. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення студентами засобів моделювання, проектування та розробки веб-додатків для вирішення фізико-технічних задач в галузі енергетики.

#### 1.2. Основні завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни є оволодіння студентами основними поняттями етапів розробки веб-додатків, оволодіння сучасними мовами програмування та засобами розробки та тестування веб-додатків.

#### 1.3. Кількість кредитів 4

#### 1.4. Загальна кількість годин 120

#### 1.5. Характеристика навчальної дисципліни

Обов'язкова / за вибором	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
3-й	-й
Семестр	
5-й	-й
Лекції	
32 год.	год.
Практичні, семінарські заняття	
год.	год.
Лабораторні заняття	
32 год.	год.
Самостійна робота	
56 год.	год.
у тому числі індивідуальні завдання	
год.	

### 1.6. Заплановані результати навчання

Згідно з вимогами освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми студенти повинні досягти таких результатів навчання: знати принципи створення веб-додатків, принципи формування технічного завдання, правила проектування бази даних, правила адаптивної верстки, мови програмування PHP і JavaScript, засоби додавання та відображення інформації у вигляді таблиць, графіків, діаграм тощо; вміти розробити адаптивний веб-додаток розташований на локальному сервері або в мережі Інтернет, який дозволяє збирати інформацію фізикоенергетичних систем, зберігати її у базі даних, обробляти та відобразити у вигляді різноманітних звітів.

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

*Розділ 1. Моделювання та проектування веб-додатку.*

*Тема 1. Аналіз предметної області та формування технічного завдання. Розробка макету та визначення основних функціональних модулів веб-додатку.*

*Тема 2. Створення додатку за допомогою HTML та CSS.*

*Тема 3. Проектування бази даних.*

*Розділ 2. Реалізація веб-додатку.*

*Тема 4. Адаптивна верстка.*

*Тема 5. Розробка бази даних.*

*Тема 6. Мова PHP.*

*Тема 7. Мова JavaScript.*

*Розділ 3. Тестування веб-додатку.*

*Тема 8. Питання захисту інформації.*

*Тема 9. Тестування додатку.*

## 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1. Моделювання та проектування веб-додатку.</b>												
<i>Тема 1. Аналіз предметної області та формування технічного завдання. Розробка макету та визначення основних функціональних модулів веб-додатку.</i>	12	3		3		6						
<i>Тема 2. Створення додатку за допомогою HTML та</i>	12	3		3		6						

CSS.													
Тема 3. Проектування бази даних.	12	3		3		6							
Разом за розділом 1	36	9		9		18							
<b>Розділ 2. Реалізація веб-додатку.</b>													
Тема 4. Адаптивна верстка.	14	4		4		6							
Тема 5. Розробка бази даних.	14	4		4		6							
Тема 6. Мова PHP.	15	4		4		7							
Тема 7. Мова JavaScript.	15	4		4		7							
Разом за розділом 2	58	16		16		26							
<b>Розділ 3. Тестування веб-додатку.</b>													
Тема 8. Питання захисту інформації.	14	4		4		6							
Тема 9. Тестування додатку.	12	3		3		6							
Разом за розділом 3	26	7		7		12							
<b>Усього годин</b>	120	32		32		56							

#### 4. Теми семінарських (практичних, лабораторних) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз предметної області та формування технічного завдання. Розробка макету та визначення основних функціональних модулів веб-додатку.	4
2	Створення додатку за допомогою HTML та CSS.	4
3	Проектування бази даних.	4
4	Адаптивна верстка.	4
5	Розробка бази даних.	4
6	Мова PHP.	4
7	Мова JavaScript.	4
8	Питання захисту інформації.	2
9	Тестування додатку.	2
	Разом	32

## 5. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи	Кількість годин
1	Провести аналіз предметної області та сформулювати технічне завдання. Розробити макет та визначити основні функціональні модулі веб-додатку.	6
2	Навчитися створенню додатків за допомогою HTML та CSS.	6
3	Оволодіти навичками проектування бази даних.	6
4	Оволодіти навичками роботи з адаптивною версткою.	6
5	Оволодіти навичками розробки бази даних.	6
6	Оволодіти основами мови PHP.	7
7	Оволодіти основами мови JavaScript.	7
8	Оволодіти методами захисту інформації.	6
9	Провести тестування додатку.	6
	Разом	56

## 6. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

## 7. Методи навчання

Методи навчання, що застосовуються при викладанні навчальної дисципліни «Інтегровані середовища розробки»:

- 1) Пояснювально-ілюстративний метод. Викладання лекційного матеріалу дисципліни у вигляді презентацій за допомогою мультимедійного обладнання.
- 2) Репродуктивний метод. Відтворення студентами набутих теоретичних знань при виконанні лабораторних робіт.
- 3) Дослідницький метод. Виконання студентами модульних робіт.

## 8. Методи контролю

1. Поточний контроль – на кожному лабораторному занятті по кожній темі, за успішне виконання загального лабораторного завдання, студент отримує від 2 до 10 балів:

- Лабораторна робота № 1 – (5 балів)
- Лабораторна робота № 2 – (5 балів)
- Лабораторна робота № 3 – (5 балів)
- Лабораторна робота № 4 – (5 балів)
- Лабораторна робота № 5 – (5 балів)
- Лабораторна робота № 6 – (10 балів)
- Лабораторна робота № 7 – (10 балів)
- Лабораторна робота № 8 – (3 бали)
- Лабораторна робота № 9 – (2 бали)

2. Виконання модульної роботи. Модульний контроль проводиться у вигляді презентації розробленого веб-додатка.

На першу презентацію студент повинен надати проект (файл HTML та CSS) в електронному вигляді, звіт про процес розробки та представити свій проект перед аудиторією. Перша презентація проводиться після закінчення розглядання п'яти перших тем курсу.

Критерії оцінювання:

20 балів отримує студент який якісно виконав наступні задачі:

- сформулював технічне завдання (4 бали),
- виконав проектування бази даних (8 балів),
- реалізував верстку веб-додатка (8 балів).

Часткове виконання завдання оцінюється наступним чином:

- Частково сформулював технічне завдання (2 бали),
- Частково виконав проектування бази даних (4 бали),
- Частково реалізував верстку веб-додатка (4 бали).

Відсутність виконаного завдання або частин завдання оцінюється в 0 балів (все завдання або відсутня частина).

Критерії оцінювання та задачі другого модульного оцінювання:

20 балів отримує студент який якісно виконав наступні задачі:

- Веб-додаток має адаптивну верстку (4 бали)
- Розроблена та підключена база даних (4 бали)
- Реалізовані обробники форм на мові PHP (4 бали)
- Додані класи розроблені на мові JavaScript (4 бали)
- Застосовані стандартні засоби графічного відображення даних (4 бали)

Часткове виконання (реалізоване але має помилки при роботі) завдання оцінюється наступним чином:

- Веб-додаток не має адаптивну верстку (2 бали)
- Часткова розроблена та підключена база даних (2 бали)
- Частково реалізовані обробники форм на мові PHP (2 бали)
- Частково додані класи розроблені на мові JavaScript (2 бали)
- Частково застосовані стандартні засоби графічного відображення даних (2 бали)

Відсутність виконаного завдання або частин завдання оцінюється в 0 балів (все завдання або відсутня частина).

Критерії оцінювання та задачі третього модульного оцінювання:

10 балів отримує студент який якісно виконав наступні задачі:

- Реалізував методи захисту інформації (5 балів)
- Провів тестування розробленого веб-додатку (5 балів)

Часткове виконання (реалізоване але має помилки при роботі) завдання оцінюється наступним чином:

- Реалізував методи захисту інформації (3 бали)
- Провів тестування розробленого веб-додатку (2 бали)

Відсутність виконаного завдання або частин завдання оцінюється в 0 балів.

Форма підсумкового контролю знань – залік. Заліковий бал є сумою набраних балів за семестр.



### 9. Схема нарахування балів

Поточний контроль, самостійна робота									Сума
Розділ 1			Розділ 2				Розділ 3		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	100
6	6	6	6	26	6	6	9	29	

T1, T2 ... – теми розділів.

### Критерії оцінювання навчальних досягнень

Назва роботи	Оцінка
Лабораторна робота № 1	5
Лабораторна робота № 2	5
Лабораторна робота № 3	5
Лабораторна робота № 4	5
Лабораторна робота № 5	5
Лабораторна робота № 6	10
Лабораторна робота № 7	10
Лабораторна робота № 8	3
Лабораторна робота № 9	2
Модульна робота № 1	20
Модульна робота № 2	20
Модульна робота № 3	10
<b>Сума</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка	
	для чотирирівневої шкали оцінювання	для дворівневої шкали оцінювання
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

## 10. Рекомендована література

### Основна література

1. Баррет Д. JavaScript. Web-профессионалам. - Киев: БХВ - Киев, 2001.
2. Дмитриева М. JavaScript. Быстрый старт. - СПб.: БХВ Санкт-Петербург, 2002.
3. Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS: Джон Дакетт — Москва, Эксмо, 2010 г.- 768 с.
4. Тим Конверс, Джойс Парк, Кларк Морган, PHP 5 и MySQL. Библия пользователя. PHP5 — Киев: Диалектика, 2005. — 432 с.

### Допоміжна література

1. Мэрдок К. JavaScript: наглядный курс создания динамических Web-страниц. - Диалектика, 2001.
2. Официальный сайт PHPmyAdmin [электронный ресурс] // <http://www.phpmyadmin.net/>
3. Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript: Лазаро Исси Коэн, Джозеф Исси Коэн — Санкт-Петербург, ЭКОМ Паблишерз, 2007 г.- 1168 с.

## 11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Дистанційна система [www.codecademy.com](http://www.codecademy.com)
2. Онлайн довідник <http://htmlbook.ru/>
3. Фреймворк для разработки адаптивных и мобильных web-проектов. <http://bootstrap3.ru/>