

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**ОПТИМІЗАЦІЯ ВЕБПРОЄКТІВ**  
**(вибіркова дисципліна)**

Освітньо-професійна програма Інформаційні управляючі системи  
Спеціальність 126 Інформаційні системи та технології  
Галузь знань – 12 Інформаційні системи  
Освітній ступінь – бакалавр

Розробник:

**Копішинська Олена,**

к. ф.-м. н., доцент, професор кафедри  
інформаційних систем та технологій



Гарант ОПП:

**Копішинська Олена,**

к. ф.-м. н., доцент, професор кафедри  
інформаційних систем та технологій



Полтава, 2022 р.

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	<b>ОПТИМІЗАЦІЯ ВЕБДОДАТКІВ</b> вибірковий компонент ОПП
<b>Назва структурного підрозділу</b>	кафедра інформаційних систем та технологій
<b>Контактні дані розробників, залучених до викладання</b>	Викладач: <b>Олена Копішинська</b> , к. ф.-м. н., доцент, професор кафедри інформаційних систем та технологій Контакти: ауд. 201, навчальний корпус № 2 <a href="mailto:olena.kopishynska@pdaa.edu.ua">e-mail: olena.kopishynska@pdaa.edu.ua</a> сторінка викладача: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/kopishynska-olena-petrivna">https://www.pdau.edu.ua/people/kopishynska-olena-petrivna</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
<b>Спеціальність, спеціалізація</b>	126 Інформаційні системи та технології
<b>Попередні умови для вивчення дисципліни</b>	дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: «Вебтехнології та проектування вебдодатків», «Об'єктно-орієнтоване програмування»

### Заплановані результати навчання

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** поглиблення теоретичних знань про технічні, комерційні, організаційні аспекти інформаційної діяльності в мережі інтернет при створенні і просуванні вебдодатків та формування практичних навичок щодо використання інтерактивного програмування вебдодатків, використання систем і прийомів оптимізації сайтів.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** розвинути навички застосування базових вебтехнологій, практичні навички вебпрограмування, аналізу та модифікації вебдодатків шляхом удосконалення UI/UX дизайну, створення програмних інтерфейсів, моніторингу ефективності, задавання пошукової оптимізації та адміністрування.

<b>Компетентності</b>	<b>Програмні результати</b>
<p><i>Загальні:</i></p> <p>КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.</p> <p>КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p><i>Спеціальні(фахові)</i></p> <p>КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.</p> <p>КС 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші)..</p> <p>КС 5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.</p> <p>КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.</p> <p>КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами</p>	<p>ПР 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.</p> <p>ПР 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.</p> <p>ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.</p> <p>ПР 12. Демонструвати вміння проектувати, розробляти та використовувати вебдодатки і веборієнтовані системи, використовуючи сучасні вебтехнології, спеціальні мови програмування та хмарні технології.</p>

та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет). КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах).	ПР 13. Виявляти здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень
--	---

### Програма та структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин ІСТбд_2020/ ІСТбд_2022[1]				Кількість годин ІСТбз_2020			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.		л	лаб	с.р.
Тема 1. Сучасні тенденції в дизайні вебсайтів. Оптимізація графіки.	18	2	4	12	18	2	0	16
Тема 2. Інформаційна архітектура сайту. Управління контентом.	18	2	4	12	18	0	2	16
Тема 3. Мобільні інтерфейси. Адаптивний дизайн вебдодатків.	18	2	4	12	18	2	2	14
Тема 4. Застосування мови JavaScript для вдосконалення клієнтського інтерфейсу.	24	4	4	16	24	0	0	24
Тема 5. UX-дизайн. Оптимальна взаємодія.	18	2	4	12	18	0	0	18
Тема 6. Сутність технологій SEO, SMO. Системи веб-аналітики.	12	2	2	8	12	2	0	10
Тема 7. Завдання і складові ефективного управління вебсайтами протягом життєвого циклу.	12	2	2	8	12	0	0	12
У т.ч. індивідуальне завдання (контрольна робота)	-	-	-	-	50	-	-	50
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>110</b>

#### Трудомісткість

Загальна кількість годин – 120. Кількість кредитів – 4. Форма семестрового контролю – залік.

### Оцінювання результатів навчання

**Критерії успішного опанування програмних результатів навчання студентами денної форми навчання (шифр курсу ІСТбд\_2020/ ІСТбд\_2022[1]), заочної форми навчання (шифр курсу ІСТбз\_2020)**

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Максимальна кількість балів	Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів
ПРН4	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>13</b>
ПРН5	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>11</b>
ПРН6	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>11</b>
ПРН13	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>15</b>
ПРН12	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>11</b>
Разом	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>60</b>

## Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти

### Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (денна форма навчання 126ІСТбд_2020/ 126ІСТбд_2022[1])					
	Робота на лекціях	Виконання лабораторних робіт і їх захист	Самостійна робота	Розв'язування тестів	Комплексне самостійне завдання	Разом
ПРН4	2	15	1	1	2	<b>21</b>
ПРН5	1	13	1	2	2	<b>18</b>
ПРН6	2	13	1	1	1	<b>18</b>
ПРН12	2	18	2	1	2	<b>25</b>
ПРН13	1	13	1	1	1	<b>18</b>
Разом, балів	8	72	6	6	8	<b>100</b>

### *Критерії оцінювання окремих видів навчальної роботи здобувачів вищої освіти денної форми навчання (шифр курсу 126ІСТбд\_2020/ 126ІСТбд\_2022[1])*

Вид роботи, шкала оцінювання (кількість балів)	Критерії оцінювання кожного виду роботи в межах зазначеної кількості балів
Робота на лекціях (0-1 бал)	0 балів – студент не опрацював матеріал з теми; 1 бал – студент бере активну участь в обговоренні проблемних питань під час лекції, бере участь в опитуванні, веде конспект лекції.
Виконання лабораторних робіт і їх захист (0-6 бали)	0 балів – студент не виконав лабораторної роботи; 2 бали – студент демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичного завдання (або двох частин по 1 балу) лабораторної роботи і має неповний звіт; 4 бали – досягнення запланованого результату лабораторної роботи на достатньому рівні, повне репродуктивне відтворення зразків та виконання дослідницької частини із незначними неточностями; 6 балів – досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання і представлення електронного звіту з лабораторної роботи у задані терміни.
Самостійна робота за темами (0-1 бал)	0 балів – студент не представив завдання самостійної роботи; 1 бал – виконано завдання самостійної роботи в межах самостійного вивчення теми (конспект лекції, ключові слова, визначення термінів);
Комплексне самостійне завдання (0-8 балів)	0 балів – завдання не представлено (не виконано) 5 балів – не менше 60 % правильного виконання роботи і досягнення результату навчання (наприклад, 1 сторінковий сайт із застосуванням більшої частини (2/3) запланованих елементів технологій, сучасним макетом, елементами власного дизайну); 6 балів – від 65 % до 75 % досягнення результату навчання ; 7 балів – від 76% до 90 % і досягнення результату навчання; 8 балів – представлено оригінальний вебсайт власної розробки, досягнуто заплановані результати навчання
Розв'язування тестів: (до 20 питань) 0-3 бали	0 бали – 0-59% правильних відповідей; 1 бали – 59-74 % правильних відповідей; 2 бали – 75- 89 % правильних відповідей; 3 бали –90-100 % правильних відповідей.

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Теми	Види навчальної роботи з.в.о.					
	Робота на лекціях	Виконання лаб. робіт і їх захист	самостійна робота	Комплексне самостійне завдання	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Сучасні тенденції в дизайні вебсайтів. Оптимізація графіки.	1	12	1	2	0	16
Тема 2. Інформаційна архітектура сайту. Управління контентом.	1	12	1	2	0	16
Тема 3. Мобільні інтерфейси. Адаптивний дизайн вебдодатків.	1	12	1	2	3	19
Тема 4. Застосування мови JavaScript для вдосконалення клієнтського інтерфейсу.	2	12	1	2	0	17
Тема 5. UX-дизайн. Оптимальна взаємодія.	1	12	1	0	0	14
Тема 6. Сутність технологій SEO, SMO. Системи веб-аналітики.	1	6	1	0	0	8
Тема 7. Завдання і складові ефективного управління вебсайтами протягом життєвого циклу.	1	6	0	0	3	10
<b>Разом балів за темами</b>	<b>8</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>Разом балів за дисципліну</b>						<b>100</b>

### Шкала оцінювання: 100-бальна, ЄКТС та двобальна

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за чотирибальною шкалою
90 – 100	<i>A</i>	Зараховано
82-89	<i>B</i>	
74-81	<i>C</i>	
64-73	<i>D</i>	
60-63	<i>E</i>	
35-59	<i>FX</i>	Незараховано з можливістю повторного складання
0-34	<i>F</i>	Незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика навчальної дисципліни

**1. Академічна доброчесність:** Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

**2. Політика курсу:** Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до здобувача вищої освіти при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Вимоги можуть стосуватися:

- відвідування занять (неприпустимість пропусків, запізньєв і т.п.);
  - правил поведінки на заняттях (активну участь, виконання необхідного мінімуму навчальної роботи під час лабораторних занять, відключення телефонів та ін.);
  - заохочень: за активну участь у науковій роботі за тематикою кафедри, дисципліни, участь у творчих конкурсах і т.ін. можуть нараховуватися додаткові бали;
  - мотивації: за несвоєчасне подання звітів про виконання лабораторної роботи без поважних причин оцінка може бути знижена на 10%.
- при виявленні академічного плагіату під час виконання запланованих видів робіт такі роботи не зараховуються та повертаються на доопрацювання зі зниженням загальної оцінки мінімум на 20 %.

## Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Пьюривал С. Основы разработки Веб-приложений. СПб.: Питер, 2015. 272 с.: ил.
2. Дронов В.А. JavaScript и AJAX в Web-дизайне. СПб.: БХВ-Петербург, 2012. 736 с.
3. Никсон Р. Создаем динамические Веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 3-е изд. СПб.: Питер, 2015. 688 с.
4. Кармайкл Э., Хейвуд Д. Быстрая и качественная разработка программного обеспечения. Пер. с англ. М.: Вильямс, 2003.
5. Колисниченко Д. Н. PHP и MySQL. Разработка Веб-приложений. 5-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. 592 с.: ил.
6. Конноли Т., Бегг К. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Конноли. Теория и практика. 3-е изд. Пер. с англ. : Вильямс, 2003
7. Шаховська Н. Б., В. В. Литвин. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник. Львів: Магнолія 2006, 2011. 384 с.
8. Брауде, Э. Технология разработки программного обеспечения / Э. Брауде. – СПб. : Питер, 2004.

### Допоміжні

1. Браун, Э. Изучаем Java Script: руководство по созданию современных веб-сайтов, 3-е изд. : пер. с англ. – СПб.: ООО «Диалектика», 2019. 386 с., ил.
2. Кватрани Т. Визуальное моделирование с помощью Rational Rose 2002 и UML: Пер. с англ. - М.: Вильямс, 2003
3. Котеров, Д. В., Симдянов И. В. PHP 7. СПб.: БХВ-Петербург, 2016. 1088 с.: ил.
4. Навчальні матеріали онлайн. Сайт як засіб підтримки і розвитку підприємства.  
URL:  
[https://pidru4niki.com/1331090747799/informatika/sayt\\_zasib\\_pidtrimki\\_rozvitku\\_pidpriyemstva](https://pidru4niki.com/1331090747799/informatika/sayt_zasib_pidtrimki_rozvitku_pidpriyemstva)
5. Web-технології та web-дизайн. Конспект лекцій /Укл.: Зав'ялець Ю.А. – Чернівці, 2014. – 90 с.

### Інформаційні ресурси мережі інтернет

1. Angular J. S. Супер-героический фреймворк для Веб-приложений! URL:  
<http://angular-doc.herokuapp.com/>
2. Jackson System Development / [Електронний ресурс]. – 2008. – URL:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Jackson\\_System\\_Development](http://en.wikipedia.org/wiki/Jackson_System_Development)
3. Bootstrap 3 / [Електронний ресурс]. – URL: <http://getbootstrap.com/>

4. Node. J. S. / [Електронний ресурс] – URL: <https://nodejs.org/en/>
5. Npm package manager for JavaScript / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.npmjs.com>
6. Основи веб-програмування. URL: <http://sites.znu.edu.ua/webprog/lect/1207.ukr.html>
7. Офіційний сайт консорціуму W3C / [Електронний ресурс] – URL: <https://www.w3.org>.
8. Сучасні методи веб-програмування. URL: <http://sites.znu.edu.ua/webprog/lect/1234.ukr.html>