

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

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

ВЕБТЕХНОЛОГІЇ ТА ПРОЄКТУВАННЯ ВЕБДОДАТКІВ

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.

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Вебтехнології та проєктування вебдодатків Обов'язковий компонент ОПП
Назва структурного підрозділу	кафедра інформаційних систем та технологій
Контактні дані розробників, залучених до викладання	Викладач: Олена Копішинська , к. ф.-м. н., доцент, професор кафедри інформаційних систем та технологій Контакти: ауд. 201, навчальний корпус № 2 e-mail: olena.kopishynska@pdaa.edu.ua сторінка викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/kopishynska-olena-petrivna
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність, спеціалізація	126 Інформаційні системи та технології
Попередні умови для вивчення дисципліни	дисципліни, які передують її вивченню відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: Алгоритмізація і програмування, Вступ до інформаційних технологій, Операційні системи

3. Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування компетентностей з основ сучасних вебтехнологій, вебдизайну та формування практичних навичок щодо розроблення вебдодатків.

Основні завдання навчальної дисципліни: отримання теоретичних знань щодо критеріїв вибору і застосування сучасних вебтехнологій, а також набуття практичних навичок застосування сучасного інструментарію проєктування, розроблення та дизайну вебдодатків.

Компетентності:

Компетентності	
Загальні	Спеціальні (фахові)
<ul style="list-style-type: none"> – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях; – КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; – КЗ 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності; – КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; – КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел; КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 	<ul style="list-style-type: none"> – КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проєктування або функціонування та його предметну область; – КС 4. Здатність проєктувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші); – КС 8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу; – КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні інтернет); – КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах).

Програмні результати навчання:

- ПР 4. Проводити системний аналіз об’єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях;
- 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;
- 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;
- ПР 12. Демонструвати вміння проектувати, розробляти та використовувати вебдодатки і веборієнтовані системи, використовуючи сучасні вебтехнології, спеціальні мови програмування та хмарні технології.
- 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							
	денна форма, 126ІСТбд_2022/ 126ІСТбд_2022[1]				заочна форма, 126ІСТбз_2022			
	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
		л	лаб	с.р.		л	лаб	с.р.
Тема 1. Вступ до вебтехнологій. Принципи функціонування та інформаційні ресурси мережі інтернет	6	2	2	2	8	0	0	8
Тема 2. Технологія створення вебдокумента мовою HTML. Об’єктна модель HTML-документа DOM.	16	4	4	8	24	2	2	20
Тема 3. Технологія створення та позиціонування графічних елементів вебсайтів.	16	2	4	10	16	0	0	16
Тема 4. Форми і елементи управління форм. Теги для роботи з формами.	8	2	2	4	10	0	0	10
Тема 5. Технологія застосування каскадних таблиць стилів CSS.	24	4	4	16	20	2	0	16
Тема 6. Методи верстання сайтів із використанням технологій HTML&CSS	28	4	4	20	20	0	2	20
Тема 7. Основи програмування на мові JavaScript.	22	4	4	14	22	0	2	20
Тема 8. Технологія та засоби створення інтерактивних вебінтерфейсів.	12	2	2	8	10	0	0	10
Тема 9. Технологія Ajax і концепції застосування.	10	2	2	6	10	0	0	10
Тема 10. Розміщення вебсайту в мережі інтернет. Тенденції та перспективи вебтехнологій.	8	2	2	4	10	0	0	10
у т.ч. індивідуальне завдання: контрольна робота	-	-	-	-	60	-	-	60
Усього годин	150	28	30	92	150	4	6	140
Екзамен	27	-	-	-	27	-	-	-

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 150. Кількість кредитів – 5

Форма семестрового контролю – екзамен.

Оцінювання результатів навчання

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання студентами денної 126ІСТбд_2022/126ІСТбд_2022[1] / заочної форми навчання 126ІСТбз_2022

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %		Максимальна кількість балів		Мінімальний пороговий рівень оцінок, балів	
	Денна ф.н.	Заочна ф.н.	Денна ф.н.	Заочна ф.н.	Денна ф.н.	Заочна ф.н.
ПРН4	22	22	22	22	13	13
ПРН5	25	25	25	25	15	15
ПРН6	19	19	19	19	12	12
ПРН13	22	22	22	22	13	13
ПРН12	12	12	12	12	7	7
Разом	100	100	100	100	60	60

Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти (денна форма навчання 126ІСТбд_2022/ 126ІСТбд_2022[1])						
	Робота на лекціях	Виконання лабораторних робіт і їх захист	Самостійна робота	Розв'язування тестів	Комплексне самостійне завдання	Екзамен	Разом
ПРН4	3	9	2	1	2	4	22
ПРН5	4	11	3	2	2	5	25
ПРН6	3	8	2	1	2	4	19
ПРН12	3	9	2	1	2	4	22
ПРН13	2	5	1	1	1	2	12
Разом, балів	14	42	10	6	8	20	100

Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти денної форми навчання (126ICT6д_2022/126ICT6д_2022[1])¹

Форма оцінювання, шкала (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 (0-3 бали)	0 балів – студент не виконав лабораторної роботи; 1 бал – студент демонструє мінімальний рівень досягнення запланованої частини результату навчання при виконанні практичного завдання (або двох частин по 0,5 балів) лабораторної роботи і має неповний звіт; 2 бали – досягнення запланованого результату лабораторної роботи на достатньому рівні, повне репродуктивне відтворення зразків та виконання дослідницької частини із незначними неточностями; 3 бали – досягнення мети лабораторної роботи у повному обсязі запланованих результатів навчання і представлення електронного звіту з лабораторної роботи.
Самостійна робота за темами (0-1 бал)	0 балів – студент не представив виконане завдання самостійної роботи; 1 бал – виконано завдання самостійної роботи в межах самостійного вивчення теми (конспект лекції, усна правильна відповідь окрема змістова частина комплексного завдання);
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.

¹ Додаткові бали можуть нараховуватись за окремими додатковими видами робіт (написання тез доповіді, виступ на конференції в межах 5 балів)

Шкала та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти на екзамені

Вид завдання, кількість балів	Критерії оцінювання кожного завдання екзаменаційного білету в межах зазначеної кількості балів
<p style="text-align: center;">Завдання 1.</p> <p>Відповіді на теоретичні питання у вигляді тестів (відсоток правильних відповідей розраховується в програмі тестування автоматично), максимум 10 балів</p>	<p>0-10 балів. Студент демонструє (ПРН6) знання сучасного рівня технологій інформаційних систем на прикладі веб-технологій, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності на прикладі теоретичного матеріалу з тем дисципліни:</p> <p>10 балів – більше 95 % правильних відповідей 9 балів, - більше 85 % % правильних відповідей 8 балів – більше 75 % правильних відповідей 7 балів – більше 65 % правильних відповідей 6 балів – більше 60 % правильних відповідей 5 балів – більше 50 % правильних відповідей 4 бали – більше 39 % правильних відповідей 3 бали – до 39 % правильних відповідей</p>
<p style="text-align: center;">Завдання 2.</p> <p>Розв'язання практичного завдання, поданого в електронній формі: аналіз шаблону сайту та внесення пояснень до коду сторінки шляхом написання коментарів до програмного коду (0 – 3 балів)</p>	<p>0 балів – завдання не виконувалось</p> <p>0-3 Студент демонструє вміння проводити системний аналіз об'єктів проектування (структури веб-сторінки) та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації (на прикладі запропонованого шаблону)</p> <p>Мінімально – 2 бали (записано 3-4 коментарі в програмному коді)</p> <p>Максимально – 3 бали (всі коментарі розкривають призначення кодів, блоків, стилів CSS);</p>
<p style="text-align: center;">Завдання 3.</p> <p>Проведення заданих операцій на заданих шаблонах сайтів (0 – 7 балів)</p>	<p>0 балів – завдання не виконувалось</p> <p>0-7 балів</p> <p>2 бали – студент вмiє (ПРН5)здійснити вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій (нової веб-сторінки) на основі аналізу властивостей, призначення і технічних характеристик запропонованого макету з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов (змiна і заповнення одного з блоків макету сторінки);</p> <p>2 бали – вміння розмістити знайдений матеріал на сторінці розроблюваного сайту і розміщення рисунків.</p> <p>2 бали – студент показує здатність (ПРН13) до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбiнування та експериментування, до оригiнальностi, конструктивностi використання (модернізація шаблону) основних елементів дизайну: кольори фону, стилі шрифтів, створення меню.</p> <p>3 бали – студент демонструє вміння (ПРН12) розробляти веб-додатки на боці клієнта (на прикладі шаблону макету), використовуючи сучасні засоби та технології веб-дизайну, спеціальні мови програмування, розподіл матеріалу по декількох пов'язаних сторінках і створення не менше 3-х посилань на інші ресурси.</p>
<p>Разом за виконання екзаменаційних завдань</p>	<p style="text-align: center;">20 балів</p>

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Денна форма навчання (126ICTбд_2022/126ICTбд_2022[1])

Теми	Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти					
	Робота на лекціях	Виконання лаб. робіт і їх захист	самостійна робота	Комплексне самостійне завдання	Розв'язування тестів	Разом
Тема 1. Вступ до вебтехнологій. Принципи функціонування та інформаційні ресурси мережі інтернет	1	3	1		0	5
Тема 2. Технологія створення вебдокумента мовою HTML. Об'єктна модель HTML-документа DOM.	2	6	2		0	10
Тема 3. Технологія створення та позиціонування графічних елементів вебсайтів.	1	6	1		0	8
Тема 4. Форми і елементи управління форм. Теги для роботи з формами.	1	3	1		3	8
Тема 5. Технологія застосування каскадних таблиць стилів CSS.	2	6	1		0	9
Тема 6. Методи верстання сайтів із використанням технологій HTML&CSS	2	6	1	8	0	17
Тема 7. Основи програмування на мові JavaScript.	2	3	1		0	6
Тема 8. Технологія та засоби створення інтерактивних вебінтерфейсів.	1	3	1		3	8
Тема 9. Технологія Аjax і концепції застосування.	1	3	1		0	5
Тема 10. Розміщення вебсайту в мережі інтернет. Тенденції та перспективи вебтехнологій.	1	3	0		0	4
Разом балів за темами	14	42	10	8	6	80
Екзамен	-	-	-	-	-	20
Разом балів за дисципліну						100

Шкала оцінювання: 100-бальна, ЄКТС та чотирибальна

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за чотирибальною шкалою
90 – 100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
74-81	C	
64-73	D	Задовільно
60-63	E	
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно 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, запізнь 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

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

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>