

Міністерство освіти і науки України  
Львівський національний університет природокористування  
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій  
Кафедра інформаційних технологій



**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Гарант освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:

к.т.н., доцент  О.В. Лиса

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЇ І ВЕБ-ДИЗАЙН»**

освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
спеціальність 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

**ВИКЛАДАЧ**

**Желєзняк Алла Михайлівна**



Електронна пошта:

*AZheleznyak@ukr.net*

Телефон

+380972393452

Доцент кафедри інформаційних технологій Львівського національного університету природокористування, кандидат економічних наук, доцент за кафедрою інформаційних технологій. Викладач з 20-річним досвідом, автор та співавтор понад 100 наукових статей, 90 навчально-методичних розробок. Проходила стажування в зарубіжних ЗВО Польщі, Румунії. Брала участь в освітніх проектах для викладачів від ІТ-компаній Ерам, Sigma, SoftServe, Genesis.

Читає курси: Технології розробки програмного забезпечення, Методи дослідження операцій, Основи бізнес-аналітики, Веб-технології та веб-дизайн. Сфера наукових інтересів: інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів в сільському господарстві та АПК.

**ЛЬВІВ 2023**

**Галузь знань: 15 «Автоматизація та приладобудування»**

**Спеціальність: 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

**Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

**Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)**

**Кількість кредитів – 3 (залік)**

**Рік підготовки, семестр – 3 рік, 6 семестр**

**Компонент освітньої програми: вибіркова професійного спрямування**

**Мова викладання: українська**

### **Опис дисципліни**

У відповідності до сучасних вимог у сфері інформаційних технологій підготовка фахівців вищої освіти повинна відбуватися з врахуванням розуміння загальних підходів до проектування, створення веб-сторінок та основ веб-розробки. Бакалаври, які володіють знаннями, уміннями і навичкам практичного застосування сучасних методи веб-технологій та веб-дизайну у професійній діяльності є конкурентоспроможними на ринку праці. Адже це дає змогу майбутнім фахівцям самостійно або в команді проектувати, розробляти та веб-сторінки, застосовувати сучасні методи веб-програмування, захисту персональних даних користувачів в мережі інтернет, підтримувати безпеку інтернет-ресурсів.

Очікуваними результатами навчання з дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» є набуття базових навиків розробки, оптимізації та просування веб-сайтів; ознайомлення з сучасними технологіями створення динамічних сайтів; формування навиків використання сучасного інструментарію створення веб-сайтів з використанням веб-програмування та веб-дизайну.

Програма дисципліни «Веб-технології та веб-дизайн» відноситься до вибіркової дисципліни професійної підготовки освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

**Міждисциплінарні зв'язки:** освітня компонента «Веб-технології та веб-дизайн» є вибірковою складовою частиною циклу професійної підготовки для здобувачів освітньо-професійної програми «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Вивчення дисципліни передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів – «Інформаційні технології», «Алгоритмізація та програмування».

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

**Предметом вивчення освітньої компоненти «Веб-технології та веб-дизайн»** є процес навчання і підготовки фахівця за освітньо-професійною програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який дозволить використовувати методи та засоби розробки веб-сайтів та веб-додатків.

**Метою вивчення освітньої компоненти «Веб-технології та веб-дизайн»** є формування у студентів системи знань про теоретичні та практичні передумови розробки і практичного застосування необхідних знань з основ веб-технологій, а також формування практичних знань щодо розробки веб-сайтів та веб-додатків.

**Основними завданнями освітньої компоненти «Веб-технології та веб-дизайн»** є: надання комплексу знань, умінь та навичок здобувачами вищої освіти в області вибору та застосування технологій веб-дизайну та веб-розробки, реалізації і використання при вирішенні прикладних задач із створення веб-сайтів та веб-додатків.



## Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./ практи.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Основні принципи веб-програмування та веб-дизайну	Знати історію розвитку та засоби веб-технологій. Розуміти основні етапи розробки веб-сайту. Володіти знаннями про принципи логічного проектування сайту. Знати особливості розробки веб-сайтів з використанням CMS. Розуміти основні принципи та етапи веб-дизайну, у т.ч. респонсивного та адаптивного дизайну. Володіти знаннями про інструменти з розробки та дизайну веб-додатків.	Питання, лабораторна робота
2/4	Тема 2. Мова розмітки гіпертексту HTML5.	Знати основні поняття, можливості та вимоги HTML5. Розуміти структура HTML-документу. Освоїти основні HTML теги та атрибути. Вміти працювати з рисунками та таблицями, створювати форми, застосовувати гіперпосилання, працювати зі звуком та з відео у HTML5. Освоїти навички застосування необов'язкових тегів, графіки та 2D полотна.	Питання, лабораторна робота
2/6	Тема 3. Стили CSS	Знати особливості використання технології CSS. Вміти додавати CSS до веб-сторінки. Розуміти базовий синтаксис CSS. Навчитися працювати з класами CSS. Освоїти блокові і рядкові елементи в форматуванні CSS. Знати верстку на columns. Вміти працювати з фреймворком Bootstrap 4.	Питання, лабораторна робота
4/12	Тема 4. Мова програмування JavaScript.	Знати об'єктна модель Web-документу DOM. Розуміти особливості програмування мовою JavaScript. Вміти підключати JS до HTML документів. Знати правила написання програм на JS, типи даних, функції, об'єкти, структури даних у JavaScript. Розуміти об'єктно-орієнтоване та прототипне програмування у JavaScript. Вміти працювати з даними JSON. Розуміти основи JQuery: можливості та переваги бібліотеки. Освоїти бібліотеку JS React для створення користувацьких інтерфейсів. Розуміти відмінності мови TypeScript.	Питання, лабораторна робота
2/2	Тема 5. Огляд HTTP	Знати компоненти систем на основі HTTP. Освоїти основні аспекти HTTP, питання безпеки, контроль доступу та аутентифікації, кешування HTTP. Розуміти HTTP файли cookie.	Питання, лабораторна робота

2/4	Тема 6. Програмування сайтів на стороні сервера.	Розуміти особливості програмування клієнт-сервер. Знати веб-фреймворки на стороні сервера. Освоїти клієнтські веб-API. Ознайомитися з мовою програмування PHP. Розуміти особливості застосування MySQL у веб-розробці. Ознайомитися з технологією Node.js.	Питання, лабораторна робота
2/2	Тема 7. Тестування, аналіз та оптимізація роботи веб-сайтів.	Знати основні поняття у тестуванні. Ознайомитися з видами тестування сайтів: класифікація, етапи та типи тестів. Розуміти особливості тестування веб-додатків. Вміти аналізувати роботу веб-сайтів. Розуміти оптимізацію сайтів. Знати методи SEO-оптимізації сайту. Вміти використовувати інструменти для веб-аналітики. Знати основні загрози для безпеки сайту. Освоїти політику конфіденційності та захисту прав користувачів.	Питання, лабораторна робота

### Навчальний контент

#### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
ЗК01	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК04	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
ФК09	Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації
ПР03	Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси
ПР018	Вміти здійснювати інтеграцію новітніх технологій в АПК, сучасних методів і мов програмування для вирішення технічних задач спеціальності.

#### Літературні джерела

##### Базові

1. Бородкіна І.Л., Бородкін Г.О. Web-технології та web-дизайн. Ліра-К, 2020. 212 с.
2. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології. Львів: "Магнолія 2006", 2018. 336 с.
3. Трофименко О.Г., Козін О.Б., Задерейко О.В., Плачінда О.Є. Веб-технології та веб-дизайн. Одеса: Фенікс, 2019. 284 с.
4. Мельник Р. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд). Львів: НУ «Львівська політехніка», 2018. 248с.

##### Допоміжні

1. David Flanagan. JavaScript: The Definitive Guide, 5th Edition. O'Reilly Media, Inc., 2006.
2. Nicholas C. Zakas. Professional JavaScript for Web Developers 4rd Edition, 2019. 1200p.
3. Jon Duckett. HTML and CSS: Design and Build Websites. John Wiley & Sons; 1st edition, 2011. 490p.
4. Jennifer Robbins. Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics, 2018.
5. Железняк А.М., Пташник В.В., Смолінський В.Б. Основні компоненти вебдоступності програмного забезпечення для сільського господарства. *Вісник Львівського національного університету природокористування «Агроінженерні дослідження»*. 2022. №26. С.171-176. (<https://doi.org/10.31734/agroengineering2022.26.171>).
6. Комплект методичних посібників виданих кафедрою, конспект лекцій.

### Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.
2. Віртуальне навчальне середовище ЛНУП. URL: <https://moodle.lnup.edu.ua/>
3. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет:
  - <http://www.cprogramming.com>
  - <https://www.w3schools.com/default.asp>
  - <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML>
  - <https://metanit.com/web/nodejs/3.3.php>
  - <https://uk.reactjs.org/tutorial/tutorial.html>
  - <https://books.goalkicker.com/CSSBook/>

### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань під час заняття.

**Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином: поточний контроль оцінюється в 100 балів, та складається із двох модулів по 50 балів кожен. В суму балів кожного модуля входять бали за підготовку, виконання та захист 16 лабораторних робіт в межах 7 тем, включаючи самостійну роботу, яка оцінюється як усна компонента під час поточного оцінювання (співбесіда із лектором).

Поточне оцінювання та самостійна робота (разом 100 балів)							Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	

5	15	15	35	10	15	5	100
---	----	----	----	----	----	---	-----

T1, T2 ... T7 – теми; CP – самостійна робота.

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

1) Навчальний контент (розширений план лекцій);

2) Тематика та зміст практичних робіт;

3) Електронне навчання у віртуальному навчальному середовищі ЛНУП

(<https://moodle.lnup.edu.ua/>).