МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Інна КОНДЮС
«29» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Web-програмування»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 12 Інформаційні технології
спеціальність – 123 Комп'ютерна інженерія
освітня програма – Комп'ютерна інженерія

Кафедра комп'ютерної інженерії та охоронних систем

Силабус склав(ла) доцент кафедри комп'ютерної інженерії та охоронних систем, к.т.н., доцент Наталія ХРИСТИНЕЦЬ

Силабус затверджений на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та охоронних систем, протокол № 1/1 від «29» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри к.т.н., доцент Тарас ТЕРЛЕЦЬКИЙ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Комп'ютерна інженерія», протокол № 2 від «27» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Комп'ютерна інженерія» к.т.н., доцент Світлана ЛАВРЕНЧУК

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/1898

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Web-програмування»

Освітня програма	Комп'ютерна інженерія
Галузь знань / Спеціальність	12 Інформаційні технології / 123 Комп'ютерна інженерія
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	нормативна
Мова викладання	українська
Обсяг	6 кредитів ECTS / 180 годин, семестр 6
Форма контролю	екзамен
Викладач(і)	к.т.н., доцент Наталія ХРИСТИНЕЦЬ

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: Метою вивчення дисципліни «Web-програмування» є формування у студентів практичних та теоретичних навичок розробки веб-інтерфейсів і веб-додатків для керування та моніторингу вбудованих систем, а також розуміння принципів роботи веб-технологій. Студенти набудуть компетенцій у створенні інтерфейсів для збору даних, візуалізації сенсорної інформації та взаємодії з апаратними компонентами через веб-протоколи, що забезпечить основу для розробки сучасних смарт-систем та мережевих IoT-рішень.

Завдання: Завдання вивчення дисципліни «Web-програмування» полягає у формуванні в студентів теоретичних знань і практичних навичок розробки сучасних веб-ресурсів, включаючи опанування основ клієнт-серверної взаємодії, технологій HTML, CSS та JavaScript, принципів веб-дизайну і верстки, методів тестування, хостингу та роботи з доменами, застосування фреймворків і CMS, а також набуття компетентностей у сфері оптимізації та забезпечення безпеки веб-сайтів, що дозволяє комплексно реалізовувати веб-проекти від етапу проектування до розгортання і супроводу.

Пререквізити: Об'єктно-орієнтоване програмування, Бази даних

2. Компетентності

ІК — інтегральна компетентність: Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп’ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп’ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

ЗК01 — Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК02 — Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК03 — Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК02 — Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

СК05 — Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп’ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.

СК15 — Здатність аргументувати вибір методів розв’язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

СК17 — Здатність до побудови логічних висновків, використання моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розробки та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Лаб.** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**ЗК та СК**
Змістовий модуль 1. . Основи веб-програмування та розробки сайтів: технології, HTML, CSS, JavaScript, веб-дизайн та верстка								
1	Тема 1. Загальні принципи передачі даних та функціонал веб-служб.	2/0,5	2/0,5	9/10	13/11	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, СК02
2	Тема 2. Технології Web-програмування.	2/0,5	2/0,5	9/10	13/11	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК02, СК05
3	Тема 3. Основи HTML.	4/1	4/1	9/15	17/17	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, СК05, СК15
4	Тема 4. Таблиці CSS.	2/0,5	2/0,5	9/10	13/11	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, СК05
5	Тема 5. Основи JavaScript.	2/0,5	2/0,5	9/10	13/11	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, СК17
6	Тема 6. Етапи розробки сайтів.	2/0,5	4/0,5	5/10	11/11	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, СК17
7	Тема 7. Основи веб-дизайну.	2/0,25	2/0,5	5/16	9/16,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, ЗК03, СК05
8	Тема 8. Верстка сайтів	2/0,25	2/0,5	5/10	9/10,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК02, СК05, СК17
Змістовий модуль 2. Тестування, хостинг, домени, веб-інтерфейси, фреймворки, оптимізація та безпека сайтів								
9	Тема 9. Тестування сайтів.	1/0,25	4/0,5	5/10	10/10,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, ЗК03, СК15, СК17
10	Тема 10. Основи хостингових сервісів.	2/0,25	4/0,5	5/10	11/10,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, СК05, СК02

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Лаб.** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**ЗК та СК**
11	Тема 11. Домени.	2/0,25	2/0,5	5/10	9/10,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	
12	Тема 12. Створення web-інтерфейсів для вбудованих систем.	2/0,5	2/0,5	9/10	13/11	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, СК02, СК15
13	Тема 13. Фреймворки та системи управління контентом.	2/0,25	5/0,5	5/10	12/10,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, ЗК02, СК05, СК17
14	Тема 14. Оптимізація сайтів.	1/0,25	4/0,5	5/10	10/10,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК02, ЗК03, СК02
15	Тема 15. Безпека сайтів.	2/0,25	4/0,5	11/15	17/15,75	МН1, МН2, МН5, МН6	МО1, МО2, МО4	ЗК01, СК02
	Разом	**30/6**	**45/8**	**105/166**	**180/180**			

Легенда: ЗК — загальна компетентність (номер за п. 2); СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН5 — відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО1 — екзамен; МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування.

4. Результати навчання

ПРН03. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН08. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.

ПРН15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.

ПРН19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

ПРН20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

5. Цілі сталого розвитку

ЦСР 4 – Якісна освіта

ЦСР 8 – Гідна праця та економічне зростання

ЦСР 10 – Скорочення нерівності

ЦСР 17 – Партнерство заради сталого розвитку

6. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

7. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (30 %) + модульний контроль (30 %) + екзамен (40 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

8. Зміст тем

Тема 1. Загальні принципи передачі даних та функціонал веб-служб.

Концепція глобальної мережі та її еволюція. IP-адресація веб-додатків. Основи клієнт-серверної взаємодії. Протоколи передачі даних.

Тема 2. Технології Web-програмування.

Огляд технологій web-програмування. Ajax – технологія взаємодії з сервером без перевантаження сторінок.

Тема 3. Основи HTML.

Основні структури HTML. Теги HTML. Способи взаємодії елементів веб-сторінок. Атрибути тегів. Групи елементів HTML. Відносний URL. Формати графічних файлів та списки.

Тема 4. Таблиці CSS.

Каскадні таблиці стилів. Селектори. Псевдокласи. Принцип каскадування і специфічні правила.

Тема 5. Основи JavaScript.

Принципи функціонування JavaScript. JS-теги та атрибути. JS-змінні. Типи даних в JavaScript. Базові оператори в JavaScript. Функції в JavaScript.

Тема 6. Етапи розробки сайтів.

Технічні аспекти проектування. Принципи побудови логічної структури сайту. Обов’язкові файли зі стандартними іменами.

Тема 7. Основи веб-дизайну.

UI/UX-дизайн. Генерація ідей дизайну. Візуальна деревоподібна структура контенту. Розробка макету головної сторінки сайту. Модульна сітка. Навігаційне меню.

Тема 8. Верстка сайтів

Редактори коду. Блокова верстка. Поширені вимоги до HTML та CSS-коду.

Тема 9. Тестування сайтів.

Поняття Split-testing. Альфа- та бета-тестування. Контент-аналіз та CRM.

Тема 10. Основи хостингових сервісів.

Поняття хостингу та хостингового сервісу. Класифікація типів хостингу. Критерії вибору хостингу.

Тема 11. Домени.

Служба DNS. Українська доменна зона. Вибір доменного імені.

Тема 12. Створення web-інтерфейсів для вбудованих систем.

Особливості функціонування вбудованих систем. Інтерфейси взаємодії веб-додатків і вбудованих систем. Елементи розробки веб-інтерфейсу.

Тема 13. Фреймворки та системи управління контентом.

Фреймворки для веб-розробки. Критерії вибору фреймворків. Інструментальне середовище CMS.

Тема 14. Оптимізація сайтів.

SEO. Види оптимізації. Реклама та маркетингові стратегії сайтів. Види реклами в Інтернеті.

Тема 15. Безпека сайтів.

Проблеми конфіденційності сайтів та методи їх вирішення. Цифровий слід в Інтернеті. Методи захисту конфіденційності веб-ресурсів.

9. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов'язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Web-програмування : методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» галузі знань F Інформаційні технології, спеціальності F7 Комп'ютерна інженерія денної та заоч. форм навч. / уклад. Н. А. Христинець, О. Р. Кулакевич. Луцьк: ЛНТУ, 2025. 28 с. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/638

2. Web-програмування : конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» спец. 123 Комп'ютерна інженерія денної та заоч. форм навч. / уклад. Н. А. Христинець. Луцьк : ЛНТУ, 2024.

3. Web-програмування: методичні вказівки до лабораторних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології» спец. 123 Комп'ютерна інженерія денної та заоч. форми навч. / уклад. Н. А. Христинець. Луцьк : ЛНТУ, 2025. 40 с. https://lib.lntu.edu.ua/uk/147258369/19865

Праці інших авторів:

4. Каплун В., Ціхоцький М., Лукічов В. Основи Web-програмування. Теорія і практика : електронний навчальний посібник комбінованого (локального та мережного) використання.

Вінниця : ВНТУ, 2023. 128 с.

ІІ. Наукові праці

Праці автора силабуса:

5. Христинець Н. А., Лавренчук С. В., Пех П. А., Євсюк М. М., Євсюк В. М., Крулік Ю. О. Функціональні адаптивні інтерфейси з динамічними компонентами для підсистем зберігання мультимедійного контенту. Комп’ютерно-інтегровані технології: освіта. наука, виробництво. 2023. Вип. № 51. с. 111-115. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/3631

6. Satsyk V., Mekush O., Lishchyna N., Khrystynets N., Gumeniuk L., Korobchuk L. Soil Analysis Software Tool for Smart Control of Agronomic Data. Proceedings: 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies, ACIT 2022, 2022. P. 364–368. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/4229

7. Пех П. А., Христинець Н. А., Кучерук О. С. Реалізація алгоритмів сортування елементів послідовних контейнерів засобами C++ бібліотеки стандартних шаблонів STL. Комп’ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2022. Вип. № 46. С. 111-117. URL: https://repository.lntu.edu.ua/handle/123456789/3634

8. Христинець Н. А., Лавренчук С. В., Свиридюк К. А., Скригунець В. В. Розробка масштабованих веб-додатків з використанням фреймворку React та бази даних MongoDB. Комп’ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. Луцьк, 2021. №45. С. 33-37

9. Свиридюк К. А., Ляцевич В. О., Пех П. А., Христинець Н. А. Швидкість ранжування сайту за результатами технічної оптимізації. Теоретичні та практичні дослідження молодих вчених : Матеріали XV Міжнар. науково-практ. конф. магістрантів та аспірантів, м. Харків, 1–3 груд. 2021 р. С. 120–121. https://surl.lt/ueetek

10. Мацько Ю. А., Христинець Н. А. Архітектурні особливості CRM-системи роботи ліфтового обладнання. «Сучасні інформаційні технології та системи в управлінні» : Матеріали VI Міжнар. науково-практ. конф. молодих вчен., аспірантів і студентів, м. Київ, 10 квіт. 2025 р. Київ, 2025. С. 34-35. https://surl.li/lscaeq

ІІІ. Інформаційні ресурси

11. Курс HTML з нуля. itProger. URL: http://surl.li/sikcsx (дата звернення: 29.08.2026).

12. HTML підручник. W3schoolsUA. URL: http://surl.li/pnlaqt (дата звернення: 29.08.2026).

13. Сучасний підручник з JavaScript. Javascript.info. URL: https://uk.javascript.info (дата звернення: 30.08.2026).