

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO KOМПОНЕНТУ
«BEB-TEХНОЛОГІЇ ТА BEB-ДИЗАЙН»**

Мова навчання – *українська*

Шифр та найменування галузі знань *12 «Інформаційні технології»*

Код та найменування спеціальності *122 «Комп'ютерні науки»*

Освітньо-професійна програма *«Інформаційні управляючі системи та технології», «Інформаційні технології проектування»*

Ступінь вищої освіти *бакалавр*

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності *122 Комп'ютерні науки, 123
Комп'ютерна інженерія*

«06» червня 2024 р. протокол № 7.

Реєстраційний номер в навчальному відділі

K33-12/2024-25

1. Загальна інформація

Кафедра: [Інформаційних технологій та кібербезпеки](#)
Викладач: **Булгакова Олександра Сергіївна**, доцент
кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки

Профайл

Контакти:
bulgakova@ontu.edu.ua,
048-712-41-92

Викладач: **Сакалюк Олексій Юрійович**, асистент кафедри
інформаційних технологій та кібербезпеки

Профайл

Контакти:
sakaliuk.olexiy@gmail.com ,
048-720-91-18



Освітній компонент викладається на 4 курсі у 1 семестрі

Кількість: кредитів – 3,5, годин – 105

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	36	18	18
заочна	12	6	6
Самостійна робота, годин	Денна – 69		Заочна – 93

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) «Веб-технології та веб-дизайн»

Курс спрямований на формування у студентів базових знань і практичних навичок у галузі веб-розробки, включаючи створення статичних і динамічних веб-сторінок за допомогою технологій HTML, CSS і JavaScript.

Студенти вивчають основи структурування веб-сторінок за допомогою HTML, стилізації контенту за допомогою CSS, включаючи адаптивний дизайн, а також основи програмування мовою JavaScript для додавання інтерактивності до веб-інтерфейсів. Курс також охоплює методи роботи з DOM, основи обробки подій і базові техніки анімації.

Особлива увага приділяється практичному застосуванню знань для створення зручних і сучасних веб-сторінок, забезпечення їхньої кросбраузерної сумісності та адаптації під різні пристрої.

Освітній компонент «Веб-технології та веб-дизайн» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення освітніх компонентів «Крос-платформне програмування», «Операційні системи», «Комп'ютерна схемотехніка, архітектура комп'ютерів та комп'ютерні мережі».

3. Мета освітнього компоненту

Мета освітнього компоненту – оволодіння студентами базовими знаннями та навичками роботи з HTML, CSS і JavaScript для створення структурованих, стильних і інтерактивних веб-сторінок. Курс спрямований на розвиток здатності проектувати і реалізовувати сучасні веб-інтерфейси, адаптовані до різних пристроїв і браузерів, а також забезпечувати зручність і якість користувацького досвіду.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту «Крос-платформне програмування» здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в Стандарті вищої освіти зі спеціальності [122 Комп'ютерні науки](#) та освітньо-професійній програмі «[Інформаційні управляючі системи та технології](#)», «[Інформаційні технології проектування](#)» підготовки бакалаврів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

- ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК6 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК9 Здатність працювати в команді.
- ЗК10 Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК11 Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК12 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК13 Здатність діяти на основі етичних міркувань.
- ЗК15 Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- СК8 Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.
- СК9 Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.
- СК12 Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.
- СК13 Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.
- СК14 Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.
- СК16 Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.

СК18* Здатність аналізувати та візуально представляти данні, застосовувати методи обробки графічної інформації та геометричного моделювання (ОП «Інформаційні технології проектування»).

Здатність до розробки методів та моделей управління складними об'єктами в умовах невизначеності та застосування інструментальних засобів розробки комп'ютерних засобів навчання, зокрема тренажерних навчальних комплексів (ОП «Інформаційні управляючі системи та технології»).

Програмні результати навчання:

ПРН9 Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.

ПРН10 Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проєктувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

ПРН11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проєктну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).

ПРН13 Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

ПРН16 Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. ОСНОВИ РОЗРОБКИ ВЕБ-СТОРІНОК			
1	Вступ до веб-технологій: HTML, CSS і JavaScript. Основні концепції.	2	1
2	Основи HTML: структура документа, теги, атрибути, семантична розмітка.	2	0,5
3	Основи CSS: селектори, властивості, каскадність і спадковість.	2	0,5
4	Адаптивний дизайн та медіа-запити в CSS.	2	1
Змістовний модуль 2. ІНТЕРАКТИВНІСТЬ І ДИНАМІКА У ВЕБ-ДИЗАЙНІ			
5	Основи JavaScript: синтаксис, змінні, типи даних, оператори.	2	1
6	Робота з DOM: вибір елементів, маніпуляції, обробка подій.	2	0,5
7	Основи анімації в CSS та JavaScript.	2	0,5
8	Форма і валідація даних за допомогою HTML, CSS і JavaScript.	2	0,5
9	Вступ до кросбраузерності та основи оптимізації веб-сторінок.	2	0,5
Разом за ОК:		18	6

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Розробка базової структури веб-сторінки за допомогою HTML.	2	0,5
2	Додавання стилів до веб-сторінки з використанням CSS.	2	0,5
3	Створення адаптивного дизайну з використанням медіа-запитів.	2	1
4	Додавання інтерактивності до веб-сторінки за допомогою JavaScript.	2	0,5
5	Робота з DOM: маніпуляція елементами веб-сторінки.	2	0,5
6	Реалізація базових анімацій з використанням CSS та JavaScript.	2	1
7	Валідація форм з використанням JavaScript.	2	1
8	Оптимізація веб-сторінки для підвищення продуктивності та забезпечення кросбраузерності.	4	1
Всього за ОК:		18	6

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу	18	36
2	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: – Використання псевдокласів і псевдоелементів у CSS для створення складних стилів. – Базові принципи роботи з анімаціями та переходами в CSS. – Основи доступності у веб-розробці: рекомендації та стандарти. – Робота з консольними інструментами браузера для налагодження HTML, CSS і JavaScript. – Використання Flexbox та Grid для побудови макетів. – Основи локального зберігання даних у веб-додатках за допомогою Web Storage API. – Робота з мультимедійними елементами (зображення, відео, аудіо) у HTML та їхня оптимізація. – Основи семантичної розмітки.	30	40
3	Виконання індивідуальних завдань (згідно варіантів до лабораторних занять)	21	21
Всього за ОК:		69	93

6. Система оцінювання та вимоги

Контроль успішності навчання здобувача проводиться у формах вхідного, поточного і підсумкового контролів.

Вхідний контроль якості навчання здійснюється на початку курсу проведенням перевірки залишкових знань здобувачів за ОК, що забезпечують вивчення даного освітнього компоненту (діагностика первинних знань здобувачів).

Формами поточного контролю є:

- письмові контрольні роботи за окремими темами або модульні контрольні роботи;
- тестування знань здобувачів з певних тем або з певних окремих питань ОК;
- виконання і захист лабораторних робіт;
- усне опитування;
- тощо.

Підсумковий контроль – **екзамен**.

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. . ОСНОВИ РОЗРОБКИ ВЕБ-СТОРИНОК		
Лекційний курс*	5	5
Лабораторні роботи*	25	25
Тестування*	5	5
Всього за змістовний модуль 1	35,0	35,0
Змістовний модуль 2. ІНТЕРАКТИВНІСТЬ І ДИНАМІКА У ВЕБ-ДИЗАЙНІ		
Лекційний курс*	5	5
Лабораторні роботи*	15	15
Самостійна робота (у вигляді індивідуальних завдань)*	15	15
Всього за змістовний модуль 2	35,0	35,0
Екзамен	30,0	30,0
Всього	100,0	

*Є можливість визнання результатів неформальної освіти відповідно до п.2 Положення про порядок перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) в Одеському національному технологічному університеті.

Критерії оцінювання програмних результатів навчання здобувачів

Підсумковий контроль – екзамен

27-30 балів	якщо здобувач демонструє повні й глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь і навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, уміння приймати необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях, вільне володіння науковими термінами, високу комунікативну культуру	відмінно
23-26 балів	якщо здобувач виявляє дещо обмежені знання навчального матеріалу, допускає окремі несуттєві помилки й неточності	дуже добре
18-22 бали	якщо здобувач засвоїв основний навчальний матеріал, володіє необхідними умінями та навичками для вирішення стандартних завдань, проте при цьому допускає неточності, не виявляє самостійності суджень, демонструє недоліки комунікативної культури	задовільно
0-17 балів	якщо здобувач не володіє необхідними знаннями, умінями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Контрольні заходи під час лекційного курсу

Бали	Критерії оцінювання	Оцінка за національною шкалою
4,5 - 5 балів	Надані повні обґрунтовані відповіді на запитання, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні	відмінно
4,0 - 4,4 балів	Надані обґрунтовані відповіді на запитання дещо обмежені, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, представлені на достатньому науковому рівні, але є несуттєві неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	Надані обґрунтовані відповіді на запитання неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі лекції та правильно сформульовані, але мають недоліки у представленні	добре
2,1 – 3,4 балів	Надані відповіді на запитання необґрунтовані та неповні, доповнення до лекційного матеріалу відповідають темі, але допущені грубі помилки у їх формулюванні	достатньо
0-2 балів	Надані відповіді на запитання невірні, доповнень до лекційного матеріалу немає або вони не відповідають темі лекції	незадовільно

Лабораторні роботи (оцінювання однієї роботи)

4,5 - 5 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
4,0 - 4,4 балів	Лабораторна відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
2,1 – 3,4 балів	Лабораторна відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0-2 балів	Лабораторна не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Самостійна робота

14,0 –15,0 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
10,0 – 13,9 балів	Самостійна робота відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
7,0 – 9,9 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
4,0 – 6,9 балів	Самостійна робота відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 3,9 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

Тестування

4,5 - 5 балів	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
4,0 - 4,4 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
3,5 – 3,9 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре

2,1 – 3,4 балів	35 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0-2 балів	0-35 % правильних відповідей	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

Методи навчання, які використовуються у процесі проведення занять, а також самостійних робіт за ОК:

Лекційні заняття: Словесні методи: розповідь, пояснення, бесіда, дискусія; Наочні: ілюстрація, спостереження, демонстрація; пояснювально- демонстративний метод, проблемний виклад.

Лабораторні заняття: виконання лабораторних дослідів з наступних захистом результатів досліджень.

Самостійна робота(реферати, доповіді з презентаціями, індивідуальні навчально-дослідні завдання тощо): робота з навчально-методичними матеріалами, робота зі статистично-аналітичними звітами, складання планової та звітної документації, науково-дослідна робота студентів (методи пізнання, аналогій, оцінка, ілюстрація тощо), складання скетчів за темами лекцій, реферування, конспектування)

8.Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. Технології створення складових мультимедійного контенту. Анімація та web-анімація [Електронний ресурс] : навч. посіб. : для студентів усіх форм навчання за спец. 123 "Комп'ютерна інженерія" / С. М. Порошин, В. М. Карташов, В. В. Усик та ін. ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків, 2022. – 314 с..
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2127609>
2. Бородкіна, Ірина Лаврентіївна. Web-технології та Web-дизайн : застосування мови HTML для створення електронних ресурсів [Текст] : навч. посіб. / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін ; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. – Київ : Ліра-К, 2020. – 212 с..
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1625020>
3. Двірничук, Костянтин Васильович. Веб-програмування та веб-дизайн [Електронний ресурс] : навч. посіб. / К. В. Двірничук, Д. О. Вацек ; Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. – 472 с..
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2130179>
4. Баран, Сергій Володимирович. Основи web-програмування [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. В. Баран ; Держ. ун-т економіки і технологій, Ф-т інформаційних технологій. – Кривий Ріг, 2023. – 316 с..
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2127511>
5. Пасічник, Володимир Володимирович. Веб-технології та веб-дизайн [Текст] : підручник. Кн. 1 / В. В. Пасічник, О. В. Пасічник, Д. І. Угрин. – Львів : Магнолія 2006, 2023. – 336 с. – (Комп'ютинг). – МОН.
<https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.2260030>

Додаткові:

1. Офіційний веб-портал «Законодавство України» <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Урядовий портал <https://www.kmu.gov.ua/>
3. Офіційний веб-портал Міністерства юстиції України <https://minjust.gov.ua/>
4. Зосімов В.В., Булгакова О.С. Технології веб-дизайну та веб-програмування: сучасні тенденції: навчально-методичний посібник для змішаної форми навчання, Миколаїв: СПД Румянцева, 2022. – 261 с
5. World Wide Web Consortium (W3C). URL : <https://www.w3.org/>
6. W3Schools Online Web Tutorials. URL: <https://www.w3schools.com/>

7. JavaScript.info <https://javascript.info>
8. CodePen <https://codepen.io>
9. FreeCodeCamp <https://www.freecodecamp.org>

9. Політика освітнього компоненту

Політика всіх освітніх компонент в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [Корпоративному кодексу ОНТУ](#), [Кодексу академічної доброчесності ОНТУ](#), [Положення про організацію освітнього процесу ОНТУ](#), [Положення про порядок перезарахування результатів навчання \(навчальних дисциплін\) в ОНТУ](#), [вимог ISO 9001:2015](#) та [роботодавців](#)

Викладач /ПІДПИСАНО/ Олександра БУЛГАКОВА

Викладач /ПІДПИСАНО/ Олексій САКАЛЮК

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки

Протокол від «4» червня 2024 р. №9

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Павло ЛОМОВЦЕВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Інформаційні управляючі системи та технології*
доц. кафедри *Інформаційних технологій та кібербезпеки*

/ПІДПИСАНО/ Алла СЕЛІВАНОВА

Гарант ОП *Інформаційні технології проектування*
завідувач кафедри *Інформаційних технологій та кібербезпеки*

/ПІДПИСАНО/ Павло ЛОМОВЦЕВ