МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СИЛАБУС ОБОВ'ЯЗКОВОГО ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

«РОЗРОБКА WEB-СИСТЕМ»

Мова навчання – ***українська***

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

Код та найменування спеціальності ***F3 «Комп'ютерні науки»***

Освітньо-професійні програми ***«Інформаційні управляючі системи та технології»***

Ступінь вищої освіти ***магістр***

Затверджено на засіданні

Методичної Ради зі спеціальності ***122 (F3) Комп'ютерні науки,***
123 (F7) Комп'ютерна інженерія
« 31 » 08 2026 р. протокол № 1 .

Реєстраційний номер в навчальному відділі

К33 – 02 /2026-27

1. Загальна інформація

Кафедра: Комп'ютерних та фізико-математичних наук
Викладач: **Котлик Сергій Валентинович,** доцент кафедри комп'ютерних та фізико-математичних наук

Контакти:
Профайл
sergknet1@gmail.com,
+38 0674819361



Освітній компонент викладається на 1 курсі у 2 семестрі для денної та заочної форм навчання

Кількість: кредитів - 3, годин – 90

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні
денна	30	14	16
заочна	20	10	10
Самостійна робота, годин	Денна – 60		Заочна – 70

Розклад занять

2. Анотація освітнього компоненту

Освітній компонент (ОК) **«Розробка Web-систем»** призначений для освоєння студентами принципів, можливостей та особливостей формування основ теоретичних знань з розробки клієнт-серверних додатків і застосування їх в перспективних напрямах розробки веб-додатків. Вироблення у студентів практичних прийомів та навичок програмування та адміністрування баз даних в будь-яких інформаційних та комп'ютерних сучасних системах.

Освітній компонент «» базується на знаннях, отриманих здобувачем вищої освіти в результаті вивчення **Розробка Web-систем** освітніх компонент «Управління ІТ-проєктами», «Моделювання систем», «Веб-технології та веб-дизайн», «Організація баз даних та знань».

3. Мета освітнього компоненту

Метою освітнього компоненту є підготовка фахівців до використання сучасних мов програмування та технологій для створення веб-проєктів, вироблення навичок по оптимальному розміщенню даних, прискореного пошуку в базах даних та адмініструванню баз даних. Оволодіння інструментальними засобами створення веб-проєктів та моделями і методами рішення найбільш поширених у промисловості завдань даного типу.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У результаті вивчення освітнього компоненту **«Розробка Web-систем»** 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»** підготовки магістрів.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Спеціальні компетентності:

СК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.

СК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.

СК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.

СК14*. Здатність до організації та проведення наукових досліджень у галузі інформаційних технологій, включаючи постановку задач, планування й реалізацію експериментів, побудову та дослідження математичних і геометричних моделей, застосування методів обробки зображень і візуалізації, систематизацію та інтерпретацію результатів із формулюванням науково обґрунтованих висновків і прогнозів.

Результати навчання:

РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

РН21*. Застосовувати сучасний програмний інструментарій для розробки спеціалізованого програмного забезпечення й мультимедійних систем; виконувати налагодження, тестування та діагностування програмного забезпечення інформаційних систем і систем захисту інформації; розробляти та досліджувати геометричні моделі тривимірних об'єктів і сцен, обирати методи та алгоритми обробки зображень для систем візуалізації.

5. Інформаційний обсяг освітнього компоненту

5.1 Перелік лекційних занять

Тема	Зміст теми	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. «Web-простір: мережа Інтернет, , пошукові системи, SEO, Web -дизайн»			
1	Як влаштована мережа Інтернет. Основні поняття мережі Інтернет. Структура інформації в Інтернеті. Хмарні технології та розподілені системи. Робота дата-центрів і серверів. Глибокий Інтернет (Deep Web). Даркнет (Darknet). Пошукові системи. Як працює пошук в Інтернеті? Основні етапи роботи пошукових систем.	2	2
2	Технічне SEO і семантичне ядро сайту. Внутрішня оптимізація сайту. Оптимізація тегів сайту. Використання карти сайту - файлу sitemap.xml.	2	1
3	Просування сайту за допомогою сервісу GOOGLE ADWORDS. Використання Google Analytics для отримання статистики відвідувачів сайту. Правила роботи з сервісом Google AdWords. Визначення якості рекламної компанії в Google AdWords.	2	1
4	UX/UI дизайн: Основи, відмінності та значення. UI (User Interface), взаємозв'язок UX і UI, основні помилки в UX/UI дизайні. Контраст та колірні схеми в дизайні. Проектування та створення сучасного WEB-сайту. Проблема різноманітності браузерів та платформ	2	1
Змістовий модуль 2. «Розробка клієнтської та серверної частин клієнт-серверних			

додатків. Мова XML. Мова сценаріїв JavaScript, PHP. СУБД MySQL»			
5	JavaScript на стороні клієнта. Обробка подій. Збереження даних на стороні клієнта. Об’єкти. Створення. Властивості. Масиви. Створення. Методи масивів. Рядки як масиви. Функції. Непрямі виклики. Класи. Прототипи. Конструктори. Незмінні класи. Підкласи. Регулярні вирази. JavaScript-бібліотеки. Бібліотека jQuery.	2	2
6	Принцип роботи web-сервера Apache. Мова XML. Перетворення XML-документів за допомогою стильових таблиць XSL.	2	1
7	СУБД MySQL. MySQL та PHP. Розширення mysqli для роботи з базами даних. RSS-формат. Створення та аналіз XML-документів засобами PHP. AJAX - модель web – додатків. Формат JSON.	2	2
Разом за ОК:		14	10

5.2 Перелік лабораторних робіт

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
Змістовний модуль 1. «Web-простір: мережа Інтернет, , пошукові системи, SEO, Web - дизайн»			
1	Аналіз структури Інтернету та розподілених систем. Вивчення роботи DNS та маршрутизації пакетів. Практична робота з хмарними сервісами (Google Cloud, AWS, Azure). Проведення технічного SEO-аудиту сайту. Перевірка валідності HTML-коду та виправлення помилок.	2	2
2	Розробка та тестування UX/UI дизайну. Створення інтерактивного прототипу (Figma, Adobe XD). Аналіз досвіду користувача за допомогою A/B-тестування. Поліпшення контрастності, колірних схем та адаптивності.	2	1
3	Проектування та публікація веб-сайту. Розробка адаптивного макету. Розміщення сайту на хостингу (GitHub Pages, Netlify, VPS). Налаштування SSL-сертифіката та перенаправлення HTTP → HTTPS.	2	1
4	Налаштування рекламної кампанії в Google AdWords. Створення рекламного оголошення та підбір ключових слів. Оцінка якості кампанії за допомогою показників CTR та CPC. Аналіз ефективності реклами за допомогою Google Analytics.	2	2
Змістовий модуль 2. «Розробка клієнтської та серверної частин клієнт-серверних додатків. Мова XML. Мова сценаріїв JavaScript, PHP. СУБД MySQL»			
5	Об'єкти в JavaScript . Властивості і їх атрибути. Масиви. Властивості масивів.	2	1
6	Створення дворівневого меню засобами CSS3. Використання бібліотеки jQuery для побудови меню	2	1
7	Використання розширення mysql для роботи з сервером MySQL. Використання розширення mysql_stmt для створення підготовлених операторів.	2	1
8	Створення та аналіз XML - документів засобами PHP. Використання технологій AJAX для перерозподілу навантаження між клієнтом і сервером. Формат JSON.	2	1
Всього за ОК:		**16**	**10**

5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Опрацювання лекційного матеріалу	15	20
2	Підготовка до лабораторних занять	15	20
3	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції: 1. Основні етапи роботи пошукової системи GOOGLE. 2. Як користувачі шукають інформацію в Інтернеті. 3. Чому важливо просувати сайт на перші місця у видачі Google. 4. Основні технології (HTML, CSS, JavaScript) 5. Структура HTML-документа. Теги, атрибути, форми та таблиці 6. Семантична розмітка та SEO. 7. CSS: стилізація веб-сторінок. Основи CSS, селектори та каскадність 8. Гриди та флексбокс 9. Анімації та адаптивна верстка 10. Асинхронність у JavaScript та AJAX	30	30
Всього за ОК:		**60**	**70**

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;*

Підсумковий контроль – ***екзамен.***

Для екзамену

Нарахування балів:

Вид роботи, що підлягає контролю	Максимальна кількість оціночних балів	
	Денна	Заочна
Змістовний модуль 1. «Web-простір: мережа Інтернет, , пошукові системи, SEO, Web - дизайн»		
Лекційний курс*(**)	5	5
Лабораторні роботи*	20	20
Тестування*	10	10
Всього за змістовний модуль 1	**35,0**	**35,0**

Змістовний модуль 2. «Розробка клієнтської та серверної частин клієнт-серверних додатків. Мова XML. Мова сценаріїв JavaScript, PHP. СУБД MySQL»

Лекційний курс*(**)	5	5
Лабораторні роботи*	20	20
Самостійна робота *	10	10
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 уміннями 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, уміннями й навичками, науковими термінами, демонструє низький рівень комунікативної культури	незадовільно

Контрольні заходи під час лекційного курсу для денної та заочної форм навчання

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
3,5 - 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
2,5– 3,4 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 – 2,4 балів	Надані відповіді на запитання необгрунтовані 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 для денної та заочної форм навчання)

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

Тестування для денної та заочної форм навчання

9,0-10,0 балів	90 - 100 % правильних відповідей	відмінно
8,0 -8,9 балів	74 – 89% правильних відповідей	дуже добре
7,0 – 7,9 балів	60 – 73% правильних відповідей	добре
5,0 – 6,9 балів	31 – 59 % правильних відповідей	достатньо
0 – 4,9 балів	0-30 % правильних відповідей	незадовільно

Самостійна робота* для денної та заочної форм навчання

9,0-10,0 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді	відмінно
8,0 -8,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності	дуже добре
7,0 – 7,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді неповні, допущені помилки	добре
5,0 – 6,9 балів	Самостійна робота зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована, відповіді незадовільні, допущені грубі помилки	достатньо
0 – 4,9 балів	Самостійна робота не відпрацьована або дані незадовільні відповіді	незадовільно

7. Засоби діагностики успішності навчання

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

Лекційні заняття: Словесні методи: лекції у традиційному їх викладі; пояснення, питання, дискусія, доповнення до матеріалу лекції з інших джерел; наочні: ілюстративний та демонстраційний матеріал, пояснювально-демонстративний метод; інтерактивні: використання комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм під час проведення лекцій та лабораторних занять.

Лабораторні заняття: виконання лабораторних робіт за допомогою комп'ютерної техніки, офісних і спеціалізованих програм з наступним захистом та відповіддю на питання.

Самостійна робота (реферати, доповіді з презентаціями, індивідуальні навчально-дослідні

завдання тощо): робота з навчально-методичними матеріалами, технології ситуативного моделювання, обговорення за темами лекцій, реферування, конспектування.

8.Інформаційні ресурси

Базові (основні):

1. **Котлик, С. В.** Конспект лекцій з освітнього компоненту "Розробка WEB-систем". Змістовий модуль 1. "Web-простір: мережа Інтернет, пошукові системи, SEO, Web дизайн" [Електронний ресурс] : для магістрів спец. 122(f3) "Комп'ютерні науки" ден. та заоч. форм навчання / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 114 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9062080
2. **Котлик, С. В.** Конспект лекцій з освітнього компоненту "Розробка WEB-систем". Змістовий модуль 2. "Розробка клієнтської та серверної частин клієнт-серверних додатків" [Електронний ресурс] : для здобувачів СВО "МАГІСТР" спец. 122 (f3) "Комп’ютерні науки" галузі знань 12 "Інформаційні технології" ОПП "Інформаційні управляючі системи та технології" та "Інформаційні технології проектування" ден. та заоч. форм навчання / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНТУ, 2025. — 162 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9062811
3. **Котлик, С. В.** Розробка WEB-систем .Методичні вказівки до курсового проектування [Електронний ресурс] : для магістрів спец. 122(f3) "Комп’ютерні науки", освітньої компоненти "Розробка WEB-систем" / С. В. Котлик, Ю. К. Корнієнко, С. В. Болтач ; Каф. інформаційних технологій та кібербезпеки. — Одеса : ОНАХТ, 2025. — 62 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9062062
4. **Булгакова, Олександра Сергіївна.** Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт» з освітнього компоненту «Веб-технології та веб-дизайн» [Електронний ресурс] : для здобувачів спеціальності 122 Комп’ютерні науки (F3 Комп’ютерні науки) та освітньо-професійних програм «Інформаційні управляючі системи та технології», «Інформаційні технології проектування», СВО «бакалавр», денної та заочної форм навчання / О. С. Булгакова, Б. Г. Сакалюк ; Одес. нац. технол. ун-т. — Одеса : ОНТУ, 2026. — 62 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.9421953
5. **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=OdONAHT.2127511
6. **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=OdONAHT.2260030
7. 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=OdONAHT.2127609
8. **Двірничук Костянтин Васильович**. Веб-програмування та веб-дизайн [Електронний ресурс] : навч. посіб. / К. В. Двірничук, Д. О. Вацек ; Чернівец. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. — Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. — 472 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2130179
9. **Пустюльга Сергій Іванович.** Технології веб-дизайну [Електронний ресурс] : навч. посіб. / С. І. Пустюльга, В. П. Самчук ; Луцьк. нац. техн. ун-т. — Луцьк, 2023. — 312 с.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.2220226
10. Інформатика: візуальне програмування [Текст] : навч.-метод. посіб. / О. С. Булгакова, В. В. Зосімов, Н. А. Броницька та ін. ; Миколаїв. нац. ун-т ім. В. О. Сухомлинського. — Стер. вид. — Херсон : Олді-плюс, 2024. — 312 с. — МОН.
https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.3014565

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. Положення про організацію освітнього процесу в ОНТУ. ОНТУ, 2022 https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Provision-educat-process-ONUT.pdf.
5. Положення про дистанційне навчання в Одеському національному технологічному університеті. ОНТУ, 2022 https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-ONUT.pdf.
6. **Суліма, Світлана Валеріївна**. Web-технології інтернет [Електронний ресурс] : підручник для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Інформаційно-комунікаційні технології» спец. G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка / С. В. Суліма, Л. С. Глоба ; Нац. техн. ун-т України "Київ. політехн. ін-т ім. Ігоря Сікорського". — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2026. — 780 с. https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHT.10035849

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/ Сергій КОТЛИК

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних наук

Протокол від « 28 » серпня 2026 р. № 1

Завідувач кафедри /ПІДПИСАНО/ Юлія ФЕДЧЕНКО

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Інформаційні управляючі системи та технології*
доцент кафедри Комп'ютерних та фізико-математичних наук /ПІДПИСАНО/ Алла СЕЛІВАНОВА