

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ПРОЄКТ СИЛАБУС ОBOB'ЯЗKOBOTO OCBITHЬOTO  
KOППОНЕНТУ

«POЗPOBKА WEB-CИCTEM»

Мова навчання – *українська*

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

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

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

Ступінь вищої освіти *магістр*

Затверджено на засіданні

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

« \_\_\_\_\_ » *2025 р. протокол № \_\_\_\_\_*

Реєстраційний номер в навчальному відділі НЦООП

## 1. Загальна інформація

**Кафедра:** [Інформаційних технологій та кібербезпеки](#)  
**Викладач:** **Котлик Сергій Валентинович**, доцент кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки

[Профайл](#)

**Контакти:**  
sergknet1@dmil.com,  
+38 0674819361



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

**Кількість: кредитів - 6, годин – 180**

| Аудиторні заняття, годин: | всього      | лекції | лабораторні  |
|---------------------------|-------------|--------|--------------|
| денна                     | 60          | 30     | 30           |
| заочна                    | 20          | 10     | 10           |
| Самостійна робота, годин  | Денна – 120 |        | Заочна – 160 |

### [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 напрямках 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-проектами», «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-проектів, вироблення навичок по оптимальному розміщенню даних, прискореного пошуку в базах даних та адмініструванню баз даних. Оволодіння інструментальними засобами створення веб-проектів 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 (фахові) 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 проводити наукове дослідження, планувати та ставити експерименти, будувати моделі, систематизувати отриману експериментально інформацію, робити висновки та прогнози.

#### **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 та створення спеціалізованого програмного забезпечення, мультимедійних систем, організовувати та виконувати налагодження, діагностування і тестування програмного забезпечення інформаційних систем, систем захисту інформації.

### **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.                                                       | 2               | 0,5    |
| 2                                                                                         | Глибокий Інтернет (Deep Web). Даркнет (Darknet). Пошукові системи. Як працює пошук в Інтернеті? Основні етапи роботи пошукових систем.                                                                                            | 2               | 0,5    |
| 3                                                                                         | Технічне SEO і семантичне ядро сайту. Внутрішня оптимізація сайту. Оптимізація тегів сайту. Використання карти сайту - файлу sitemap.xml.                                                                                         | 2               | 0,5    |
| 4                                                                                         | Оптимізація текстів на сайті. Унікальність контенту. Перелінковка. Поліпшення юзабіліті і інтерфейсу сайту. Оптимізація швидкості завантаження.                                                                                   | 2               | 0,5    |
| 5                                                                                         | Контентне SEO. Хостинг і просування сайту. Вплив поведінкових факторів на ранжування сайтів. Вплив адаптивності на ранжування сайтів.                                                                                             | 2               | 0,5    |
| 6                                                                                         | 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               | 0,5    |
| 7                                                                                         | UX/UI дизайн: Основи, відмінності та значення. UI (User Interface), взаємозв'язок UX і UI, основні помилки в UX/UI дизайні. Контраст                                                                                              | 2               | 1      |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|                                                                                                                                                       | та колірні схеми в дизайні. Проектування та створення сучасного WEB-сайту. Проблема різноманітності браузерів та платформ                                                                                                               |           |           |
| <b>Змістовий модуль 2. «Розробка клієнтської та серверної частин клієнт-серверних додатків. Мова XML. Мова сценаріїв JavaScript, PHP. СУБД MySQL»</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |           |           |
| 8                                                                                                                                                     | JavaScript на стороні клієнта. Обробка подій. Збереження даних на стороні клієнта.                                                                                                                                                      | 2         | 0,5       |
| 9                                                                                                                                                     | Об'єкти. Створення. Властивості. Масиви. Створення. Методи масивів. Рядки як масиви. Функції. Непрямі виклики.                                                                                                                          | 2         | 0,5       |
| 10                                                                                                                                                    | Класи. Прототипи. Конструктори. Незмінні класи. Підкласи . Регулярні вирази. JavaScript-бібліотеки. Бібліотека jQuery.                                                                                                                  | 2         | 0,5       |
| 11                                                                                                                                                    | Принцип роботи web-сервера Apache. Мова XML. Перетворення XML-документів за допомогою стильових таблиць XSL.                                                                                                                            | 2         | 0,5       |
| 12                                                                                                                                                    | СУБД MySQL. MySQL та PHP. Розширення mysqlі для роботи з базами даних.                                                                                                                                                                  | 2         | 1         |
| 13                                                                                                                                                    | RSS-формат. Створення та аналіз XML-документів засобами PHP. AJAX - модель web – додатків. Формат JSON.                                                                                                                                 | 2         | 1         |
| 14                                                                                                                                                    | Тестування WEB-застосунків. Unit-RSS-формат. Створення та аналіз XML-документів засобами PHP. AJAX - модель web – додатків. Формат JSON.тестування (Jest, Mocha). Інтеграційні та e2e-тести (Cypress, Selenium). Основи тестування API. | 2         | 1         |
| 15                                                                                                                                                    | Тренди та майбутнє Web-розробки. AI та Web-розробка. WebAssembly (WASM). Розвиток Web3, децентралізовані програми.                                                                                                                      | 2         | 1         |
| <b>Разом за ОК:</b>                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                         | <b>30</b> | <b>10</b> |

## 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. | 4               | 1      |
| 2                                                                                                                                              | Розробка та тестування UX/UI дизайну. Створення інтерактивного прототипу (Figma, Adobe XD). Аналіз досвіду користувача за допомогою А/В-тестування. Поліпшення контрастності, колірних схем та адаптивності.                                                      | 2               | 1      |
| 3                                                                                                                                              | Оптимізація контенту та юзабіліті сайту. Аналіз унікальності текстів (Advego, Copyscape). Поліпшення структури навігації та перелінкування. Використання мікроданих (Schema.org).                                                                                 | 2               | 1      |
| 4                                                                                                                                              | 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      |
| 5                                                                                                                                              | 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.                                  | 4               | 1      |
| Змістовий модуль 2. «Розробка клієнтської та серверної частин клієнт-серверних додатків. Мова XML. Мова сценаріїв JavaScript, PHP. СУБД MySQL» |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |        |
| 6                                                                                                                                              | Об'єкти в JavaScript . Властивості і їх атрибути. Масиви. Властивості масивів.                                                                                                                                                                                    | 2               | 1      |

|                      |                                                                                                                                                      |           |           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 7                    | Створення дворівневого меню засобами CSS3. Використання бібліотеки jQuery для побудови меню                                                          | 4         | 1         |
| 8                    | Зберігання даних на стороні клієнта за допомогою cookie.                                                                                             | 2         | 1         |
| 9                    | Використання розширення mysqli для роботи з сервером MySQL. Використання розширення mysqli_stmt для створення підготовлених операторів.              | 4         | 1         |
| 10                   | Створення та аналіз XML - документів засобами PHP. Використання технологій AJAX для перерозподілу навантаження між клієнтом і сервером. Формат JSON. | 4         | 1         |
| <b>Всього за ОК:</b> |                                                                                                                                                      | <b>30</b> | <b>10</b> |

### 5.3 Перелік завдань до самостійної роботи

| № з/п                | Назва теми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Кількість годин |            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | денна           | заочна     |
| 1                    | Опрацювання лекційного матеріалу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 30              | 40         |
| 2                    | Підготовка до лабораторних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 30              | 40         |
| 3                    | Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції:<br>1. Основні етапи роботи пошукової системи GOOGLE.<br>2. Як користувачі шукають інформацію в Інтернеті.<br>3. Чому важливо просувати сайт на перші місця у видачі Google.<br>4. Види Інтернет-реклами.<br>5. Історія та еволюція веб-технологій<br>6. Основні технології (HTML, CSS, JavaScript)<br>7. Структура HTML-документа. Теги, атрибути, форми та таблиці<br>8. Семантична розмітка та SEO.<br>9. CSS: стилізація веб-сторінок. Основи CSS, селектори та каскадність<br>10. Гриди та флексбокс<br>11. Анімації та адаптивна верстка<br>12. Асинхронність у JavaScript та AJAX<br>13. Fetch API. Взаємодія з сервером через API<br>14. Реактивні програми з WebSockets | 60              | 80         |
| <b>Всього за ОК:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>120</b>      | <b>160</b> |

### 6. Система оцінювання та вимоги

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

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      |
| <b>Змістовний модуль 1. Основні системи прийняття рішень</b>                             |                                       |             |
| Лекційний курс <sup>(**)</sup>                                                           | 5                                     | 5           |
| Лабораторні роботи*                                                                      | 20                                    | 20          |
| Тестування*                                                                              | 10                                    | 10          |
| Всього за змістовний модуль 1                                                            | <b>35,0</b>                           | <b>35,0</b> |
| <b>Змістовний модуль 2. Моделі і методи розв'язування оптимізаційних задач прийняття</b> |                                       |             |
| Лекційний курс <sup>(**)</sup>                                                           | 5                                     | 5           |
| Лабораторні роботи*                                                                      | 20                                    | 20          |
| Самостійна робота *                                                                      | 10                                    | 10          |
| Всього за змістовний модуль 2                                                            | <b>35,0</b>                           | <b>35,0</b> |
| Екзамен                                                                                  | <b>30,0</b>                           | <b>30,0</b> |
| Всього                                                                                   | <b>100,0</b>                          |             |

\*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 для денної та заочної форм навчання**

| Бали | Критерії оцінювання | Оцінка за |
|------|---------------------|-----------|
|------|---------------------|-----------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                           | <b>національною шкалою</b> |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 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 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 для денної та заочної форм навчання)**

|                 |                                                                                                                     |              |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 3,5 - 4 балів   | Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, надані повні обґрунтовані відповіді | відмінно     |
| 3,0 - 3,4 балів | Лабораторна зроблена за допомогою комп'ютера, відпрацьована та вчасно захищена, при відповіді допущені неточності   | дуже добре   |
| 2,5 – 2,9 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. 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>

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. 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>

4. 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>

5. 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>

6. 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=OdONAHNT.2220226>

7. Складенко Наталія Владиславівна. Візуальні комунікації в дизайні: динамічні концепції сталого розвитку [Електронний ресурс] : монографія / Н. В. Складенко ; Київ. нац. ун-т технологій та дизайну, Луцьк. нац. техн. ун-т. — Луцьк : Вежа-Друк, 2023. — 484 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.3015150>

8. 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=OdONAHNT.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](https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-ONUT.pdf).
6. Мельник Роман Андрійович. Програмування веб-застосунків (фронт-енд та бек-енд) [Текст] : навч. посіб. / Р. А. Мельник ; Нац. ун-т "Львівська політехніка". — Львів : Вид-во Львів. політехн., 2018. — 248 с. <https://elc.library.ontu.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1618413>

**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

Сергій КОТЛИК

Розглянуто та затверджено на засіданні кафедри Інформаційних технологій та кібербезпеки

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р. № \_\_\_

Завідувач кафедри

Павло ЛОМОВЦЕВ

ПОГОДЖЕНО:

Гарант ОП *Інформаційні управляючі системи та технології*  
зав.кафедрою *Інформаційних технологій та кібербезпеки*

Ольга ОЛЬШЕВСЬКА