

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Одеська юридична академія»

Кафедра інформаційних технологій



ВЕБТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБДИЗАЙН

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК

для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Одеса
Фенікс
2023

УДК 004.55
В 26

*Рекомендовано кафедрою інформаційних технологій
Національного університету «Одеська юридична академія»
(протокол № 7 від 16 лютого 2023 р.)*

*Рекомендовано навчально-методичною радою
Національного університету «Одеська юридична академія»
(протокол № 5 від травня 2023 р.)*

Укладачі:

Лобода Ю. Г. (ORCID ID 0000-0001-7083-552X), **Толокнов А.А.** (ORCID ID 0000-0002-2614-2109)

Рецензенти:

Положаєнко С. А. - доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих систем та програмних технологій Національного університету «Одеська політехніка»

Троянський О. В. - кандидат технічних наук, доцент, директор інституту інформаційної безпеки, радіоелектроніки та телекомунікацій Національного університету «Одеська політехніка»

Вебтехнології та вебдизайн: навч.-метод. посіб. для здобувачів вищої В 26 освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» [Електронне видання] / уклад.: Ю. Г. Лобода, А. А. Толокнов ; Нац. ун-т «Одеська юрид. академія». - Одеса : Фенікс, 2023. - 260 с. - Режим доступу: <https://hdl.handle.net/11300/25634>

ISBN 978-966-928-951-3

Навчально-методичний посібник містить завдання до лабораторних і самостійних робіт, теоретичні відомості з детальним описом матеріалу та контрольні запитання.

Призначений для здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» з метою закріплення лекційного матеріалу і підготовки до лабораторних і самостійних занять з дисципліни «Вебтехнології та вебдизайн».

УОДЕСЬКА ЮРИДИЧНА АКАДЕМІЯ* У

УДК 004.55

ISBN 978-966-928-951-3

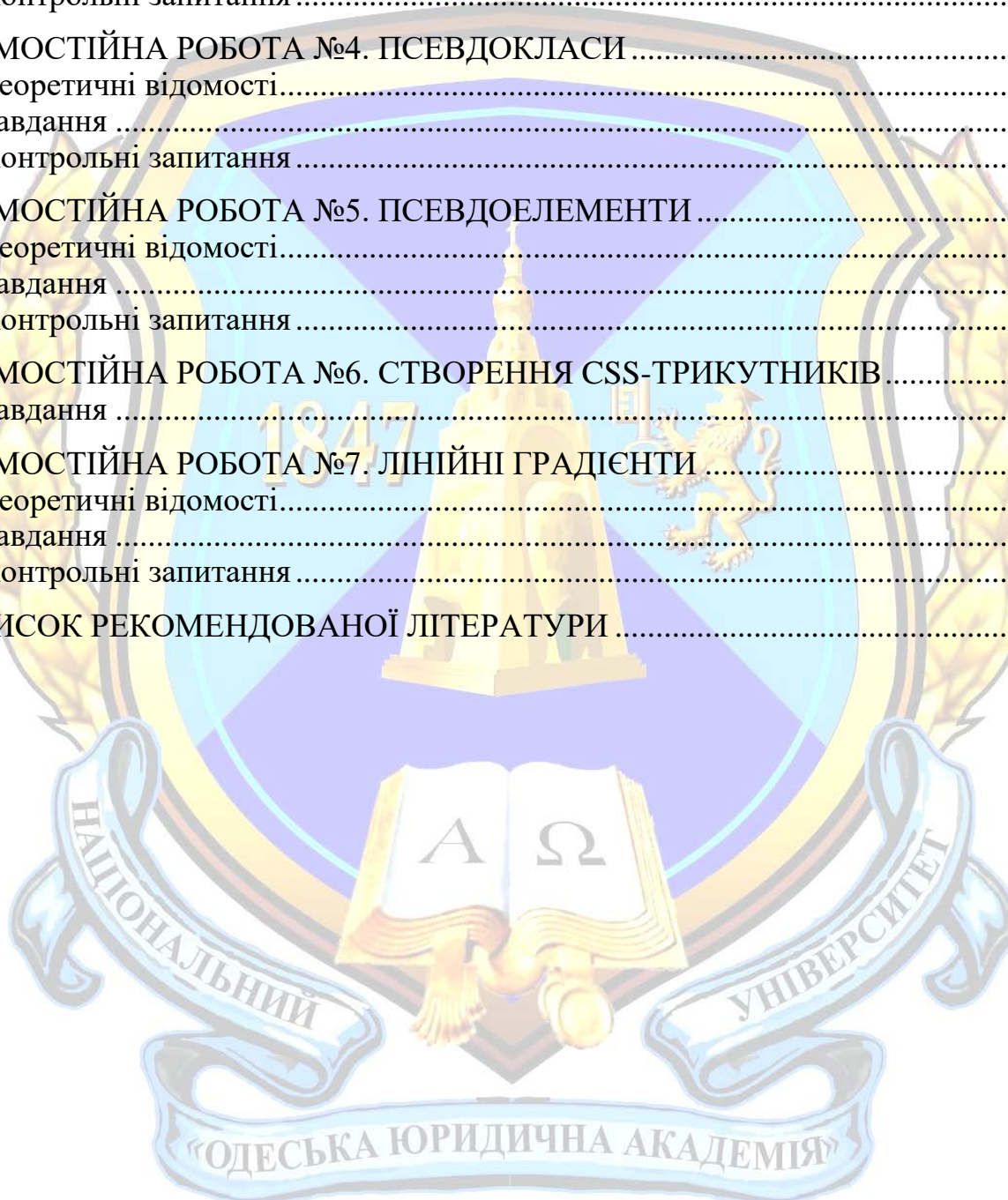
© Лобода Ю.Г., Толокнов А.А. 2023

ЗМІСТ

| | |
|--|-----|
| ВСТУП | 6 |
| ТЕМА 1. ЗАСОБИ HTML ТА CSS | 8 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1. ЗНАЙОМСТВО З HTML | 8 |
| Навчальні питання..... | 8 |
| Теоретичні відомості..... | 8 |
| Завдання | 20 |
| Контрольні запитання | 21 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2. РОЗМІЩЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ І ГІПЕРПОСИЛАНЬ НА ВЕБ-СТОРІНЦІ | 22 |
| Навчальні питання..... | 22 |
| Теоретичні відомості..... | 22 |
| Завдання | 31 |
| Контрольні запитання | 32 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 3. КАСКАДНІ ТАБЛИЦІ СТИЛІВ CSS ТА ФОРМАТУВАННЯ ТЕКСТУ | 33 |
| Навчальні питання..... | 33 |
| Теоретичні відомості..... | 33 |
| Завдання | 58 |
| Контрольні запитання | 61 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4. БЛОКОВА МОДЕЛЬ ДОКУМЕНТА | 62 |
| Навчальні питання..... | 62 |
| Теоретичні відомості..... | 62 |
| Завдання | 69 |
| Контрольні запитання | 76 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5. ФОНИ | 77 |
| Навчальні питання..... | 77 |
| Теоретичні відомості..... | 77 |
| Завдання | 80 |
| Контрольні запитання | 82 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №6. ПОЗИЦІОНУВАННЯ | 83 |
| Навчальні питання..... | 83 |
| Теоретичні відомості..... | 83 |
| Завдання | 89 |
| Контрольні запитання | 92 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7. ПОБУДОВА РОЗКЛАДОК | 93 |
| Навчальні питання..... | 93 |
| Теоретичні відомості..... | 93 |
| Завдання | 98 |
| Контрольні запитання | 109 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8. ПОБУДОВА РОЗКЛАДОК. СТОВПЦІ ОДНАКОВОЇ ВИСОТИ | 110 |

| | |
|---|-----|
| Навчальні питання..... | 110 |
| Теоретичні відомості..... | 110 |
| Завдання | 112 |
| Контрольні запитання | 124 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9. СТВОРЕННЯ ТА ФОРМАТУВАННЯ | |
| ТАБЛИЦЬ | 125 |
| Навчальні питання..... | 125 |
| Теоретичні відомості..... | 125 |
| Завдання | 132 |
| Контрольні запитання | 132 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №10. СТВОРЕННЯ ФОРМ | 133 |
| Навчальні питання..... | 133 |
| Теоретичні відомості..... | 133 |
| Завдання | 145 |
| Контрольні запитання | 145 |
| ТЕМА 2. ЕЛЕМЕНТИ ВЕБДИЗАЙНУ | 146 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №11. ПЛАВНІ ПЕРЕХОДИ | 146 |
| Навчальні питання..... | 146 |
| Теоретичні відомості..... | 146 |
| Завдання | 148 |
| Контрольні запитання | 166 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12. ДВОВИМІРНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ | 167 |
| Навчальні питання..... | 167 |
| Теоретичні відомості..... | 167 |
| Завдання | 172 |
| Контрольні запитання | 174 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №13. АНІМАЦІЯ | 175 |
| Навчальні питання..... | 175 |
| Теоретичні відомості..... | 175 |
| Завдання | 180 |
| Контрольні запитання | 181 |
| ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №14. ФЛЕКСБОКС | 182 |
| Навчальні питання..... | 182 |
| Теоретичні відомості..... | 182 |
| Завдання | 193 |
| Контрольні запитання | 208 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №1. ВСТАНОВЛЕННЯ ТА НАЛАШТУВАННЯ | |
| VISUAL STUDIO CODE | 209 |
| Теоретичні відомості..... | 209 |
| Завдання | 214 |
| Контрольні запитання | 214 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №2. ВИКОРИСТАННЯ ЕММЕТ | 215 |

| | |
|---|------------|
| Теоретичні відомості..... | 215 |
| Завдання | 221 |
| Контрольні запитання | 221 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №3. ЗАКРУГЛЕНІ КУТИ І ТІНІ..... | 222 |
| Теоретичні відомості..... | 222 |
| Завдання | 227 |
| Контрольні запитання | 227 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №4. ПСЕВДОКЛАСИ | 228 |
| Теоретичні відомості..... | 228 |
| Завдання | 235 |
| Контрольні запитання | 239 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №5. ПСЕВДОЕЛЕМЕНТИ | 240 |
| Теоретичні відомості..... | 240 |
| Завдання | 241 |
| Контрольні запитання | 243 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №6. СТВОРЕННЯ CSS-ТРИКУТНИКІВ..... | 244 |
| Завдання | 244 |
| САМОСТІЙНА РОБОТА №7. ЛІНІЙНІ ГРАДІЄНТИ | 246 |
| Теоретичні відомості..... | 246 |
| Завдання | 254 |
| Контрольні запитання | 258 |
| СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ | 259 |



ВСТУП

Дисципліна «Вебтехнології та вебдизайн» вивчається студентами академії за напрямом бакалаврської підготовки з галузі знань 12 «Інформаційні технології» на другому курсі навчання.

Метою викладання навчальної дисципліни «Вебтехнології та вебдизайн» є формування теоретичних знань та професійних практичних навичок проєктування, макетування та редагування веборієнтованих інформаційних продуктів, підготувати майбутнього фахівця до роботи в онлайн-середовищі із сайтами компаній та власними сайтами.

Коротким описом предметної сфери є вивчення сучасних засобів проєктування та розроблення інтернет-ресурсів та основ вебдизайну. Ознайомлення з сучасними тенденціями і засобами розроблення вебсайтів різного рівня складності. Вивчення специфіки використання HTML та CSS. Набуття практичних навичок розробки власних вебсайтів.

Оволодіння курсом «Вебтехнології та вебдизайн» передбачає читання лекцій, проведення лабораторних занять, виконання самостійної роботи та складання іспиту. Особлива увага приділяється прищепленню студентам практичних навичок із застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у майбутній професійній діяльності.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми після вчення дисципліни «Веб технології та веб дизайн» студенти повинні:

- **знати** специфіку сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, які застосовуються для проєктування, створення та оптимізації вебсайтів зі зручним та інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, тенденції сучасного вебдизайну;
- **володіти** основними методами, способами та засобами отримання, зберігання та переробки інформації;
- **володіти** навиками самостійної роботи зі спеціалізованим програмним забезпеченням;
- **застосовувати** на практиці знання щодо сучасних засобів для розробки та обслуговування вебсайтів;
- **використовувати** спеціалізоване інструментальне програмне забезпечення для розробки та редагування вебсайтів.

ПЕРЕЛІК ТЕМ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Перелік тем лабораторних робіт

Лабораторна робота №1. Знайомство з HTML.

Лабораторна робота №2. Розміщення зображень і гіперпосилань на веб-сторінці.

Лабораторна робота № 3. Каскадні таблиці стилів CSS та форматування тексту.

Лабораторна робота №4. Блокова модель документа.

Лабораторна робота №5. Фони.

Лабораторна робота №6. Позичіонування.

Лабораторна робота №7. Побудова розкладок.

Лабораторна робота №8. Побудова розкладок стовпці однакової висоти.

Лабораторна робота №9. Створення та форматування таблиць.

Лабораторна робота №10. Створення форм.

Лабораторна робота №11. Плавні переходи.

Лабораторна робота №12. Двовимірні трансформації.

Лабораторна робота №13. Анімація.

Лабораторна робота №14. Флексбокс.

Кожна із запропонованих до виконання робіт має теоретичні відомості з докладним описом порядку виконання та контрольні запитання для закріплення відповідного тематичного матеріалу.

Перелік тем самостійної роботи

Самостійна робота №1. Встановлення та налаштування VISUAL STUDIO CODE.

Самостійна робота №2. Використання EMMET.

Самостійна робота №3. Закруглені кути і тіні.

Самостійна робота №4. Псевдокласи.

Самостійна робота №5. Псевдоелементи.

Самостійна робота №6. Створення CSS-трикутників.

Самостійна робота №7. Лінійні градієнти.

Правильність виконаних лабораторних та самостійних робіт перевіряє викладач.

УВАГА!

Повна версія навчально-методичного посібника розташована на сайті дистанційного навчання факультету кібербезпеки та інформаційних технологій

Національного університету "Одеська юридична академія"

за адресою: <http://cyber.onua.edu.ua>

З усіх питань стосовно повної версії навчального посібника звертатися за адресою:

loboda@onua.edu.ua



СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Список основних джерел

1. Вебтехнології та вебдизайн: навч. посібник. / Трофименко О.Г., Козін О.Б., Задерейко О.В., Плачінда О.Є. Одеса: Фенікс, 2019. 278 с.
2. Трофименко О. Г., Козін О.Б. Веб-дизайн та HTML-програмування: навч.-метод. посібник. Одеса, 2017. 220 с.
3. Пасічник В. В., Пасічник О. В. Веб-дизайн: підручник. Львів : «Магнолія-2006», 2018. 518 с.
4. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології : підручник. Львів: «Магнолія-2006», 2018. 336 с.
5. Robbins J.N. Learning Web Design. 2018. 808 p.
6. Duckett Jon. HTML and CSS: Design and Build Websites. 2021. 512 p.

Список допоміжних джерел

1. DuRocher D. HTML and CSS QuickStart Guide. 2021. 361 p.
2. Пушкар О.І., Климнюк В.Є., Браткевич В.В. Мультимедійні видання : навч. посібник. Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. 144 с.
3. Мельник Р.А. Програмування веб-застосувань (фронт-енд та бек-енд), Львів: Львівська політехніка, 2018. 248 с.
4. Duckett Jon. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development. 1st edition. 2014. 640 p.

Інформаційні ресурси

1. <http://www.w3schools.com/html/default.asp> – HTML Tutorial.
2. http://www.w3schools.com/html/html_colors.asp – HTML Colors.
3. <https://www.w3.org/TR/html5> – W3C. HTML5. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML
4. <http://codepen.io/> – CodePen is a playground for the front end web.
5. <http://uk.wikipedia.org/wiki/HTML> – HTML: Вікіпідручник.
6. <http://uk.wikipedia.org/wiki/CSS> – CSS: Вікіпідручник.
7. <http://www.w3schools.com/css/> – CSS Tutorial.
8. <https://www.w3.org/TR/css-flexbox-1/> – Специфікація Flexbox
9. <https://www.freecodecamp.org/news/css-flexbox-complete-guide/> – повний посібник із гнучких контейнерів і елементів Flex, CSS Flexbox Explained – Complete Guide to Flexible Containers and Flex Items (Пояснення CSS Flexbox).
10. <http://flexboxfroggy.com/> – гра для тренування знань у Flexbox:
11. <https://css-tricks.com/snippets/css/a-guide-to-flexbox/> – A Complete Guide to Flexbox
12. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web> – Web technology for developers
13. <https://docs.emmet.io> – Документація Emmet.
14. <https://docs.emmet.io/cheat-sheet/> - Таблиця скорочень Emmet.
15. <https://epiix.github.io/emmet> - Інтерактивний курс-тренажер Emmet.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

*Юлія Геннадіївна Лобода,
Анатолій Арнольдович Толокнов*

ВЕБТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЕБДИЗАЙН

Навчально-методичний посібник
для підготовки здобувачів вищої освіти
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

Електронне видання

В авторській редакції

Формат 60x84/16. Ум-друк. арк. 15,6.

Видавець ПП «Фенікс»
(Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1044 від 17.09.02).
Україна, м. Одеса, 65009, вул. Зоопаркова, 25.
e-mail: fenix-izd@ukr.net