

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
Інститут інформатики та радіоелектроніки
Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсового проєкту
з дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування»

для студентів спеціальності
172 «Радіоелектроніка та телекомунікації»
усіх форм навчання

Методичні вказівки до виконання курсового проєкту з дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування» для студентів спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» усіх форм навчання / Уклад.: Фурманова Н.І., Малий О.Ю., Фарафонов О.Ю. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 18 с.

- Укладачі: Фурманова Наталія Іванівна, канд. техн. наук, доцент, доц. каф. ІТЕЗ;
Малий Олександр Юрійович, канд. техн. наук, доц. каф. ІТЕЗ;
Фарафонов Олексій Юрійович, канд. техн. наук, доцент, доц. каф. ІТЕЗ.
- Рецензент: Огренич Євген Вікторович, канд. техн. наук, ст.викл. каф. ІТЕЗ
- Відповідальний за випуск: Шило Галина Миколаївна, д-р. техн. наук, доцент, зав. каф. ІТЕЗ

Розглянуто
на засіданні кафедри ІТЕЗ
протокол № 1 від 28.08.20 р.

Затверджено
на засіданні НМК ФРЕТ
протокол № 1 від 8.09.20 р.

ЗМІСТ:

| | |
|---|----|
| 1 Загальні відомості та мета курсового проектування | 4 |
| 2 Структура і оформлення курсового проєкту..... | 6 |
| 3 Вимоги до оформлення, підготовки та захисту курсового проєкту . | 12 |
| Додаток А Орієнтовна тематика курсових робіт..... | 15 |
| Додаток Б Питання для теоретичного опрацювання..... | 16 |

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ТА МЕТА КУРСОВОГО ПРОЄКТУВАННЯ

Курсова робота (проект) являє собою вид самостійної навчальної роботи та контролю якості навчання студента на певних етапах виконання навчального плану за фахом (спеціалізації).

Виконання курсових робіт (проектів) передбачається типовими навчальними планами з метою закріплення, поглиблення і узагальнення знань, отриманих студентом в процесі навчання, розвитку здатності самостійного і творчого мислення.

Основними вимогами, що пред'являються до курсової роботи (проекту) є:

- цільова спрямованість;
- чіткість побудови;
- логічна послідовність викладу матеріалу;
- глибина дослідження і повнота висвітлення матеріалу;
- переконливість аргументацій;
- стислість і точність формулювань;
- конкретне виклад результатів роботи;
- доказовість висновків і обґрунтованість рекомендацій.

Курсова робота (проект) є формою поточної атестації студентів з дисципліни навчального плану спеціальності.

Курсовий проект з дисципліни «Web-дизайн та Web-програмування» є важливим етапом підготовки студентів до практичної діяльності. Перш ніж виконувати курсовий проект, передбачається виконання студентами лабораторних робіт за цією дисципліною, завдяки якому вони отримують попередні навички створення графічних об'єктів.

Метою виконання курсового проекту є закріплення основ і поглиблення знань принципів і прийомів проектування і створення інтернет сайту.

В ході виконання курсового проекту у студента повинно формуватися уявлення про етапи проектування і створення інтернет сайтів.

В ході досягнення мети вирішуються наступні завдання:

- розвиток логічного і алгоритмічного мислення;

- закріплення студентами загальної методики дизайн-проектування веб-сайту;

- закріплення знань з технологій художнього оформлення веб-сайту;

- закріплення використання технологією створення веб-сайту засобами програмування на стороні клієнта і сервера;

- оволодіння технологією розміщення, підтримки та супроводу web-сайту на сервері;

Під час виконання курсового проекту студент має користуватися рекомендованою літературою, нормативно-технічною документацією, а також додатками, що містять рекомендації з виконання завдання.

2 СТРУКТУРА І ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Студенти виконують курсовий проєкт за загальною темою для всіх тем: «Розробка веб-сайту на прикладі...» (Додаток А).

Реалізація веб-сайту проводиться на прикладі об'єкту, обраного студентом, з обов'язковим погодженням із викладачем.

Робота над курсовим проєктом виконується на 4 етапах:

1 етап - вивчаються теоретичні основи проєктування та реалізації Web-сайтів, вивчається теоретична частина курсового проєкту, складається список літератури та оформлюється перший розділ;

2 етап - проєктується та реалізує веб-сайт на конкретному прикладі;

3-й етап - оформляється технічний проєкт веб-сайту (складається технічна документація) у вигляді другого розділу курсового проєкту, розглядаються введення та виведення та пропозиції;

4 етап - підготовка до захисту та захист курсового проєкту (перевірка курсового проєкту керівником, узагальнення знань та отриманих результатів; підготовка доповіді та електронної презентації).

Курсовий проєкт повинен мати наступну структуру:

- титульний лист (1 сторінка);
- лист-завдання на курсовий проєкт (2 сторінки);
- зміст (1 сторінка);
- реферат (1 сторінка);
- вступ (1,5 - 2 сторінки);
- 1. Теоретична частина (назва теоретичної теми) (13-15 сторінок);
- 2. Розробка веб-сайту (назва об'єкту) (15 - 25 сторінок):
 - 2.1. Визначення вимог до веб-сайту;
 - 2.2. Укладання технічного завдання на розробку веб-сайту;
 - 2.3. Розробка карти навігації сайту;
 - 2.4 Вибір та обґрунтування вибору кольорового рішення та шрифтів;
 - 2.5 Розробка логотипу сайту;
 - 2.6. Розробка ескізів дизайну сайту;
 - 2.7. Верстання титульної сторінки сайту.
- Висновки та пропозиції (до 2-х сторінок);
- Перелік посилань (до 2-х сторінок);

- Додатки (до 10 сторінок).

Робота над курсовим проектом необхідно розпочати з підбору та вивчення літератури за результатами досліджень. У першу чергу слід вивчити навчальні видання (підручники та посібники), потім - наукові публікації, законодавчі акти, а для отримання найбільш актуальної та сучасної інформації цілеспрямовано позначити з періодичними виданнями (журналами) та статті, опублікованими у глобальній мережі Інтернет.

У **вступі** необхідно:

– обґрунтувати актуальність вибраної теми; сформулювати ціль роботи (тему проекту) і поставити завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети;

– описати сукупність наукових методів, технічних та програмних засобів, що використовуються при виконанні курсового проекту;

– вказати об'єкт дослідження.

Вступ доцільно писати по завершенню роботи над основної частиною.

У **першому розділі** необхідно розкрити теоретичну тему, відповідно до Додатку Б. Для цього потрібно найбільш повно та творчо описати запропоновані за цією темою питання. Розглянути сутність і основний зміст проблем; викласти свої висновки та коментарі різних авторів. Обов'язково необхідно зробити посилання на літературні джерела, матеріал яких використовувався при написанні розділу. У цьому розділі студент повинен показати свій загальний науково-методичний рівень підготовки, уміння вивчати літературу та виконувати систематизацію сучасних знань, здійснювати опрацювання матеріалів та виявляти рішення проблем.

Викладати матеріал необхідно лаконічно, при цьому відповідь на теоретичне питання має характеризуватися точністю, ясністю, повнотою викладення, але водночас не бути надмірною.

Другий розділ складається із декількох підрозділів:

1. Визначення вимог до веб-сайту.

На даному етапі заповнюється анкета на розробку веб-сайту, в якій прописуються основні моменти, такі як опис функціональності, загальна ідея сайту, перевага в дизайні, потенційна аудиторія та ін. На основі отриманих даних розробляється технічне завдання.

Результат: проект створення web-сайту.

2. Укладання технічного завдання на розробку веб-сайту.

Технічна документація регламентує всі аспекти і нюанси майбутньої роботи. Даний документ дозволяє структурувати інформацію, яку планується розмістити на сайті, опрацювати взаємозв'язок різних розділів, сторінок, активних елементів сайту.

Результат робіт: технічне завдання на розробку сайту.

3. Розробка карти навігації сайту.

Розробка навігаційної структури одна з найважливіших складових, що впливають на створення сайтів.

У цьому блоці міститься все, що стосується вмісту сайту, а також інформаційної стратегії створюваного проєкту. Це важливо, щоб користувачі могли швидко і без особливих труднощів знайти потрібну інформацію. Для цього продумується можливий шлях користувачів по сторінках сайту та розробляється навігація, яка повинна бути інтуїтивно зрозумілою кожному відвідувачу.

На основі структури буде побудована робота із створення інтернет-проєкту. Схема буде доповнена текстовою інформацією, візуальними образами, програмними модулями і багато чим іншим, з чого складатиметься сайт. Професійно розроблена структура дає можливість значно скоротити витрати на збір інформативної складової сайту та уникнути великої кількості помилок на етапі виробництва. Такий сайт працює значно ефективніше і не потребує постійних виправлень в процесі його роботи.

Найбільш часто помилками навігаційної структури, що зустрічаються, є: надто заплутане меню, неправильне розміщення важливих сторінок, великі рівні вкладеності сторінок, незрозуміле та хаотичне розташування інформації. Якісно продумана і організована структура позитивно впливає на оптимізацію сайту в пошукових системах.

Результат робіт: створення карти навігації сайту у вигляді інтелектуальної карти (mind map) за допомогою обраної студентом платформи.

4. Вибір та обґрунтування вибору кольорового рішення та шрифтів

Правильний вибір кольорів та їх поєднань при створенні веб-сторінки має найважливіше значення при Web-дизайні. Перше враження (перші 7-9 секунд) про сайті користувач отримує від його колірної гами.

Дуже важливо, щоб колірна гамма веб-сайту знаходилась у відповідності зі змістом і цільовою аудиторією сайту. Необхідно домагатися, щоб колірна схема посилювала виразність сайту, і не відволікала користувачів від змісту. Колірна гамма веб-сторінки дає змогу виділити найбільш важливі частини сторінки, такі як навігаційні елементи, важне блоку в тексті і на малюнках, взаємозв'язку і т.д. Колір - надзвичайно важливий елемент дизайну веб-сайту, він повинен обумовити інтерес користувача до змісту сайту.

Вибір правильного шрифту може дати вашому веб-сайту відчуття чіткості та лиску. З іншого боку, погано підібраний шрифт відволікає і має тенденцію привертати до себе увагу. Важливо зробити друк читабельним, зрозумілим і розбірливим.

Щоб поліпшити читабельність та чіткість текстового контенту сайту, дослухайтеся наступних порад:

- певний мінімум шрифтів (використання більше 3 шрифтів робить вигляд вашого веб-сайту невпорядкованим і непрофесійним);
- використання стандартних шрифтів;
- гранична довжина лінії (потрібна кількість символів у кожному рядку є ключем до читабельності тексту: для мобільних пристроїв не більше 30–40 символів на рядок, для настільних ПК 50–75 символів на рядок).
- масштабованість шрифтів (обирайте шрифти, які однаково добре працюють при різних розмірах);
- використання шрифтів із відмінними буквами;
- обмежене використання великого регістру (допустимо для логотипів чи абрєвіатур);
- достатній лідінг (проміжок між лініями тексту) та спейсінг (використання порожнього простору);
- сприйнятий колірний контраст (маленький текст повинен мати рівень контрастності принаймні 4.5:1 по відношенню до його тла; великий текст (14 pt bold/18 pt regular і більше) мусить мати рівень контрастності щонайменше 3:1 відносно свого тла);
- врахування можливої колірної сліпоти (обмеження червоних та зелених шрифтів);
- обмежене використання миготливого тексту.

Результат робіт: обґрунтований вибір колірного рішення та шрифтів, що використовуватимуться на розробленому веб-сайті.

5. Розробка логотипу сайту.

Логотип – це соціально-ділове обличчя бренду; графічна форма для візуальної пам'яті, накопичення інформації стосовно того суб'єкта, якому логотип належить. Логотип є зовнішньою формою, що створює перше враження у аудиторії і виконує попередні комунікативні функції.

Розробка логотипу – це процес збору інформації та аналіз багатьох факторів (маркетингове та соціальне середовище, основні тренди, поєднання стилю з баченням компанії/людини/продукту тощо), які впливають на якість і органічність логотипу, а також створюють неповторність та актуальність логотипу.

В даному підрозділі необхідно створити логотип із застосуванням навичок і знань, отриманих на заняттях, відповідно до наступних вимог:

- логотип повинен бути досить складним і складатися з декількох зображень;
- зображення повинні бути оброблені і відкориговані з точки зору контурів і кольорів, а не використовувати готові елементи;
- логотип повинен містити стилізований текстовий напис;
- зображення повинні бути збалансовані за колірною гамою, контрастністю, розміром;
- загальний вигляд логотипу не повинен суперечити фізіологічним, психологічним і естетичним принципам сприйняття.

Результат робіт: створення 3 варіантів логотипів, вибір та обґрунтування вибору одного із варіантів, створення логотипу у графічних редакторах.

4. Розробка ескізів дизайну сайту.

В даному підрозділі необхідно виконати наступні дії:

- створення концепції дизайну сайту в цілому;
- розробка дизайну головної сторінки;
- промальовування внутрішніх сторінок сайту;
- підбір та обробка зображень для розміщення на сайті.

Результат робіт: затверджена концепція дизайну сайту, макети сторінок (головної та додаткової, за вказівкою викладача)

5. Верстання титульної сторінки сайту

В даному підрозділі графічна картинка розроблена дизайнером перекладається в HTML мову.

Результат робіт: HTML-шаблони титульної сторінки сайту, реалізована програмна частина сайту.

Висновки і пропозиції завершують виклад курсового проєкту. У них резюмуються підсумки виконаної роботи у вигляді узагальнення найістотніших положень. Висновки повинні відображати тільки зміст проєкту, бути короткими, ясно і чітко сформульованими.

В даному розділі необхідно показати, як вирішені завдання, поставлені у вступі, привести основні результати роботи, зробити свої висновки про доцільність та ефективність використання на практиці розробленого сайту, а також дати ряд пропозицій щодо можливості удосконалення розробленого веб-сайту.

Перелік посилань повинен включати в себе не менше 10 джерел, оформлених відповідно до ДСТУ/ГОСТ 7.1–2006/2003 і розташованих у порядку згадування у тексті.

У **додатках** слід привести скріншоти карти навігації, дизайну логотипу і розробленого сайту.

3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ, ПІДГОТОВКИ ТА ЗАХИСТУ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Особливу увагу студентам необхідно звернути на порядок оформлення роботи. Акуратне і суворе оформлення - обов'язкова вимога, що пред'являється до курсових проєктів. Курсовий проєкт з Web-дизайну обов'язково повинен бути підготовлений з використанням всіх можливостей сучасного програмного забезпечення і комп'ютерної техніки, що підкреслить рівень їх оволодіння студентом.

Робота повинна бути оформлена в текстовому процесорі MS Word або аналогічній за можливостями програмі для друку, на папері формату А4 (210x297 мм) на лицьовій стороні кожного аркуша. Орієнтація – книжкова. Оформлення має відповідати вимогам стандарту СТП 15-96.

Заголовки розділів, підрозділів, малюнків і таблиць повинні бути обов'язково оформлені з використанням стилів. В кінці назв точки ставити не слід, за винятком умовних скорочень і позначень.

Кожен розділ починається з нової сторінки, а підрозділи без необхідності починати з нової сторінки не слід.

Першою сторінкою є титульний аркуш, який заповнюють за встановленою в НУ «Запорізька політехніка» формою. Друга і третя сторінки – лист-завдання. На четвертій сторінці під заголовком «Зміст» розміщують зміст проєкту із зазначенням сторінок. При цьому зміст повинен відповідати зазначеним по тексту заголовкам складових частин проєкту і номерами сторінок, на яких вони починаються. Зміст має бути сформовано автоматично з використанням можливостей текстового процесора (щоб заголовок «Зміст» не потрапив в список змісту, до нього не можна застосовувати стиль заголовка).

Всі сторінки повинні мати наскрізну нумерацію внизу і праворуч сторінки. Першою сторінкою є титульний аркуш, але номер на ньому не повинен відображатися.

У тексті допускаються тільки загальноприйняті скорочення слів.

При використанні матеріалу з літературних джерел в квадратних дужках необхідно вказати порядковий номер джерела (наприклад: [8]), відповідний переліку посилань. Не можна відривати основну думку автора від його цілісної концепції.

Перелік посилань повинен бути оформлений із застосуванням формату нумерованого списку джерел, розташованих в порядку їх використання.

Завершений курсовий проєкт в електронному вигляді повинен включати в себе два файли: в форматі Word (наприклад, проєкт_Коваленко.doc) і архів з розробленим Web-сайтом (наприклад, site_Kovalenko.zip).

Електронний варіант завершеного курсового проєкту потрібно показати керівнику і, після усунення всіх зроблених ним зауважень, роздрукувати та підготувати до захисту. Файли з розробленим Web-сайтом і описом курсового проєкту необхідно упакувати в один архів та завантажити в систему Moodle.

Для отримання задовільної оцінки роздрукований проєкт, зшитий у швидкозшивачі та підписаний автором, з електронним варіантом в системі Moodle, необхідно подати керівнику для перевірки за 10 днів до початку сесії. До захисту не допускаються і повинні бути перероблені проєкти, в яких вміст і оформлення, як в цілому, так і окремих розділів, а також розроблений Web-сайт не відповідають виданим варіанту, вимогам, описаним в даних методичних вказівках та вказаних викладачем.

До захисту курсового проєкту студент готує доповідь, розрахований на виступ до 7 хвилин. Він будується в тій же послідовності, в якій написана робота. Основну частину доповіді повинні складати конструктивні аналіз, конкретні висновки і пропозиції автора. Текст доповіді при захисті бажано викладати вільно, не читаючи.

Доповідь студента повинен супроводжуватися демонстрацією електронної презентації, створеної за допомогою MS Power Point. Файл з презентацією (наприклад, presentation_kovalenko.ppt) необхідно додати в остаточний електронний варіант курсового проєкту. У презентації студенту необхідно продемонструвати рівень володіння різнобічними інструментами MS Power Point для подання результатів своєї роботи. Слід не забувати, що це доповідь по курсовому проєкту, тому презентація повинна бути короткою, зрозумілою, строго відповідати доповіді за змістом, візуально доповнювати її. Слайди не повинні бути перевантажені інформацією, а презентація перенасичена ефектами. Рекомендується використовувати неавтоматичного зміну слайдів (зміна слайдів - по кліку).

Приблизний зміст і структура електронної презентації:

Слайд № 1. Титульний лист

Слайд № 2-6. Актуальність і значення розглянутих питань теоретичної частини. Основні положення і висновки.

Слайд № 7-13. Основні результати планування і реалізації веб-сайту на прикладі закладу.

Слайд № 14-16. Висновки і пропозиції за розробленим веб-сайту.

Захист курсового проєкту приймається екзаменаційною комісією.

На захисті члени комісії слухають доповідь і задають студенту питання, що стосуються не тільки безпосередньо теоретичної та практичної частин проєкту, а й положень курсу «Web-дизайн». Студент, повинен дати короткі, чіткі, аргументовані відповіді та довести, що проєкт виконаний ним самостійно. Після цього членами комісії на підставі змісту та якості виконаного курсового проєкту, рівня теоретичної та практичної підготовки студента визначається загальна оцінка проєкту.

Захист студента, що не орієнтується в розробленому проєкті (незалежно від його якості), визнається незадовільним. Залежно від рівня участі оцінюваного студента в роботі, що захищається, екзаменаційна комісія встановлює, чи може студент подати до повторного захисту той же проєкт з переробкою або ж зобов'язаний розробити його за новою темою.

ДОДАТОК А

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА КУРСОВИХ РОБІТ

Приблизний перелік основних тем курсової роботи.

1. Розробка сайту інтернет-магазину.
2. Розробка сайту-візитки компанії.
3. Розробка інформаційного web-порталу.
4. Розробка сайту-файлообмінника.
5. Організація форуму.
6. Розробка пошукового порталу.
7. Розробка фотосайту.
8. Організація музичного сайту.
9. Організація мультимедійного сайту.
10. Організація електронної бібліотеки.
11. Організація ігрового web-сайту.
12. Розробка файлообмінного сайту типу «torrent».
13. Розробка промо-сайту.
14. Розробка тематичного сайту для організації.
15. Розробка сайту новин.

Необхідно відзначити, що будь-яка з тем може бути уточнена відповідно до змістовної складової веб-сайту.

ДОДАТОК Б

ПИТАННЯ ДЛЯ ТЕОРЕТИЧНОГО ОПРАЦЮВАННЯ

1. Електронна пошта і списки розсилання.
2. Веб-форуми, блоги, Вікі-проекти.
3. IP-телефонія.
4. Інтернет-магазини, інтернет-аукціони.
5. Групи новин.
6. IRC.
7. Файлообмінні мережі.
8. Інтернет-телебачення.
9. Інтернет-реклама.
10. Інтернет-радіо.
11. Соціальні мережі.
12. Пошукові системи.
13. Месенджери.
14. Електронні платіжні системи.
15. Web 3.0.
16. Віддалені термінали, віддалене керування.
17. Багатокористувальницькі ігри.
18. FTP-сервери.
19. VBScript.
20. Графіка у Web.
21. CSS.
22. XHTML і XML.
23. Структура і види сайтів.
24. Захист інформації в мережі інтернет.
25. Основи веб-дизайну.
26. Засоби розробки веб-сайтів.
27. DHTML.
28. Огляд регіональних провайдерів інтернету.
29. Macromedia Flash.
30. JavaScript/Java.
31. ASP.
32. PHP.
33. Дистанційна освіта в мережі інтернет.
34. SSI.

35. HTML.

36. CGI.

Тема для теоретичного аналізу назначаться викладачем.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Проценко О.Б. Web-програмування та web-дизайн. Технологія XML: Навчальний посібник. – Суми: Видавництво СумДУ, 2009. – 127 с. – Режим доступу: <https://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/1691>
2. Л.В. Зубик, І.М. Карпович, О.М. Степанченко. Основи сучасних web-технологій. Частина 1. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2016. – 290 с. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/3686/1/%D0%97%D1%83%D0%B1%D0%B8%D0%BA%20%D0%A1%D1%83%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BD%D1%96%20web%20%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf>
3. Фрэйн, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств [Текст] / Б. Фрэйн. – Киев : Кондор, 2014.
4. Романюк О.Н., Кательніков Д.І., Косовець О. П. Веб-дизайн і комп'ютерна графіка. Навчальний посібник. – Вінниця: ВНТУ, 2007. – 142 с.- Режим доступу: <http://romanuk.vk.vntu.edu.ua/file/83aadd997581c6bfc6c6bf74962246c3.pdf>
5. Пасічник, О. В. Веб-дизайн [Текст] : підручник для студ. вищ. навч. закл.: рек. МОНУ / О. В. Пасічник, В. В. Пасічник ; за ред. В. В. Пасічника. – Львів : Магнолія 2006, 2012. – 520 с.
6. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. Основи веб-дизайну / О. Г. Пасічник, О. В. Пасічник, І. В. Стеценко : [Навч. посіб.]. — К.: Вид. група ВНУ. — 2009. — 336 с.
7. Веб-технології з нуля. – Режим доступу: <http://tilsite.ho.ua/>