

УДК 004.774.6

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-САЙТУ З НАВЧАННЯ ТА ВИБОРУ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РОЗРОБКИ ПОСІБНИКА З HTML

*Бондар Д.С., студент, кафедра МСТ, ХНУРЕ*

*Парамонов А.К., старший викладач, кафедра МСТ, ХНУРЕ*

**Анотація.** Розглянуто особливості проектування навчального веб-сайту та сучасні технології його розробки, що дозволяють зробити сайт більш ефективним і зрозумілим у процесі навчання, а також ілюструє технології, які викладаються у навчальному сайті, щоб людина, яка вивчала даний матеріал, могла бачити наочний приклад вивченого.

**Ключові слова:** ТЕХНОЛОГІЇ, ВЕБ САЙТ, СУЧАСНІ, РОЗРОБКА, HTML, CSS, JAVASCRIPT, BOOTSTRAP, JQUERY.

У нашу епоху бурхливого розвитку інформаційних технологій може не бути сфер людської діяльності, на які б не впливав процес інформатизації. Це включає виробництво, медицину, дослідження, освіту тощо. В системі освіти процес інформатизації вплинув на створення навчальних програм, електронних підручників, різноманітних інформаційних веб-сайтів. Все це робить процес навчання більш інтуїтивним, цікавим та привабливим. Навчальні сайти, які викладають програми, є дуже зручним і якісним способом навчання. Їх зміст, зовнішній вигляд і зручність використання інтригують і привертають увагу користувача. Ключова роль у створенні освітніх веб-сайтів полягає в методичному забезпеченні розвитку.

На жаль, ми можемо бачити наочну проблему багатьох сайтів з веб навчання у невикористанні сучасних технологій у самому сайті. Вони не приваблюють своїм зовнішнім виглядом, не ілюструють матеріали, що викладають на наочних прикладах своїх сайтів, не зацікавлюють читача, тому читач буде зацікавлений у пошуку більш ілюстрованого сайту, цікавого. Подивитись приклад такого сайту можна на рисунку 1.

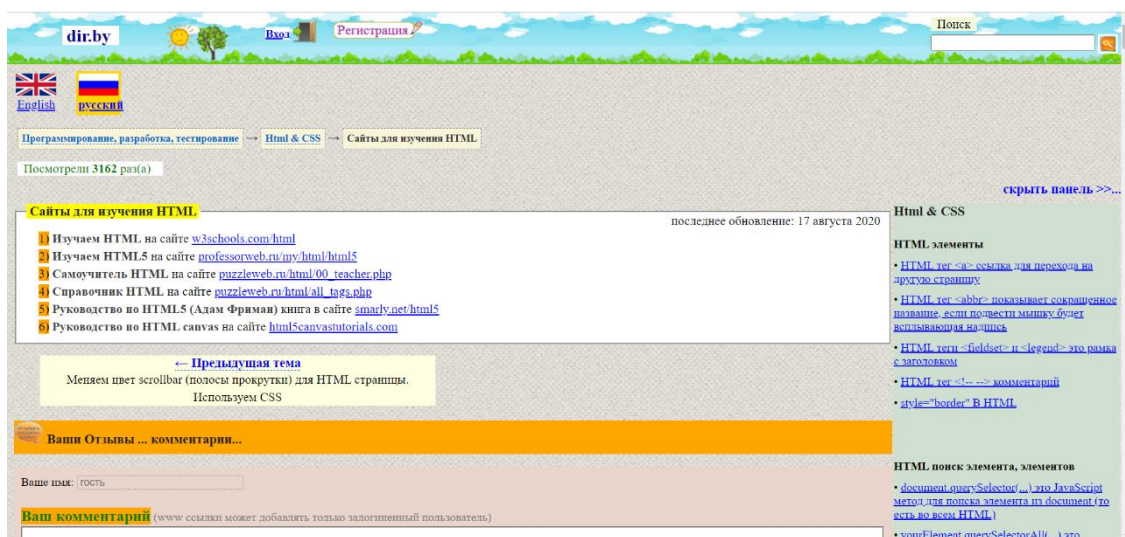


Рисунок 1 – Приклад застарілого за технологіями та дизайном сайту

Ці підручники призначені для автоматизації всіх основних етапів навчання – від викладу навчального матеріалу до контролю знань і виставлення підсумкових оцінок.

При цьому всі обов'язкові навчальні матеріали перекладаються в яскраву, захоплюючу мультимедійну форму з широким використанням графіки, анімації, звукових ефектів і голосового супроводу, включаючи відеокліпи, що дозволяє представити курс у вигляді безперервного або розгалуженого ланцюга динамічних зображення з можливістю зворотного переходу та інформаційні блоки, що реалізують ті чи інші конструкції або процеси. Мультимедійні системи можуть зробити подання навчальних матеріалів максимально зручним і зрозумілим, тим самим стимулюючи навчальний інтерес і усуваючи прогалини в знаннях.

При розробці веб-сайту слід враховувати наступні моменти.

1. Зовнішній вигляд навчального веб-сайту. Він повинен бути сучасним і привабливим. Повинен бути стиль, який відповідає обраній темі, а також повністю ілюструвати сучасні веб-технології, що навчають, на самому сайті. Усі сторінки підручника мають бути витримані у одному стилі.

2. Навігація по навчальному веб-сайту, анімації, інтерактивні веб-сторінки.

3. Необхідно організувати швидкий пошук інформації, що цікавить. Забезпечити зручну систему меню та форму для перегляду інформації.

4. Поважання користувача. Вся робота повинна бути орієнтована на кінцевого користувача.

5. Навчальний веб-сайт повинен включати не тільки ідеї автора, але й побажання користувачів: майстрів, викладачів, учнів.

7. Склад вихідних даних.

8. Вибір програмного забезпечення. Потрібно вибрати програмне забезпечення, яке дозволить повноцінно реалізувати поставлені завдання.

Враховуючи вищезазначені вимоги досягається головне завдання розробника навчального веб-сайту – зацікавити та залучити найбільшу кількість користувачів та надати їм зручний інтерфейс. Прикладами сучасного дизайну сайту можна вважати фрагменти сторінок на рисунках 2 та 3.

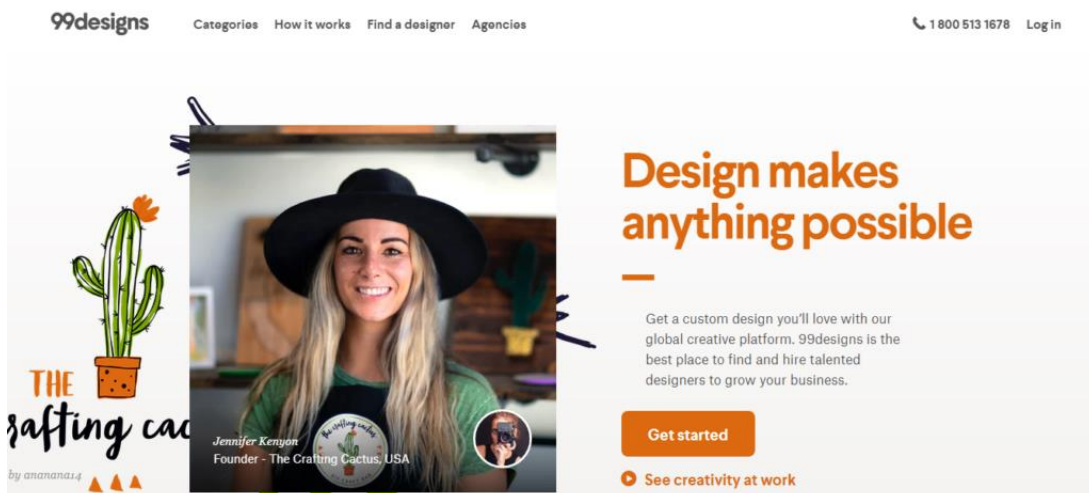
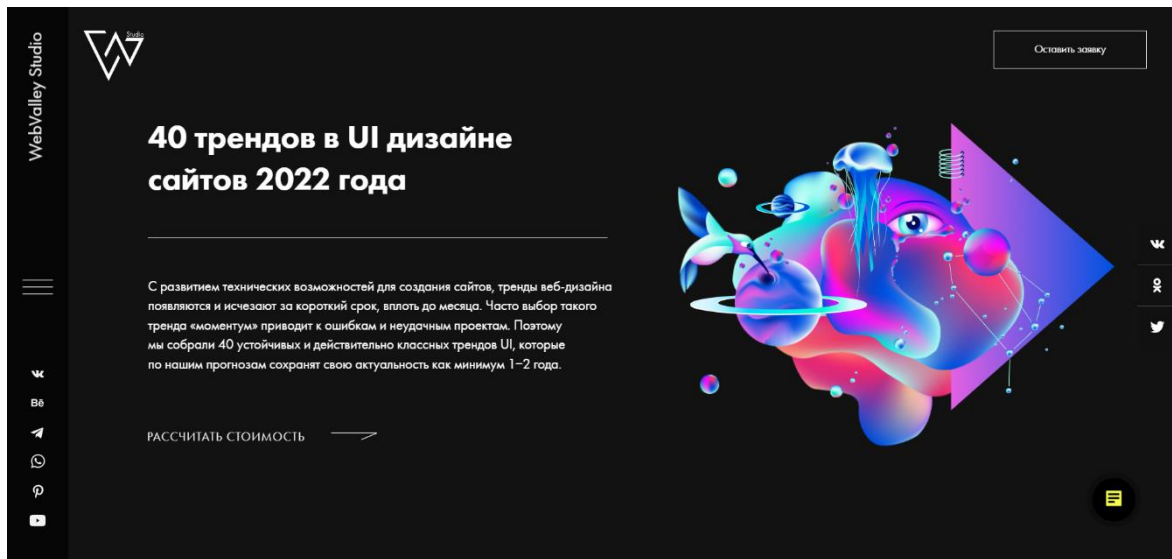


Рисунок 2 – Приклад сучасного за технологіями та дизайном сайту



Рисинок 3 – Приклад сучасного за технологіями та дизайном сайту

Розглянемо сучасні технології, які варто застосовувати у розробці навчального посібника з html.

1. HTML (англ. HyperText Markup Language – мова гіпертекстової розмітки) – стандартизована мова розмітки документів у Всесвітньому павутинні [4]. До складу html-коду не входить графічна, аудіо- та відеоінформація. Це окремі файли, на які вказуються посилання в HTML-кодї.

HyperText означає текст, який містить посилання на інші тексти, які глядачі можуть одержати негайно. Він опублікував першу версію HTML у 1991 році, що складається з 18 тегів HTML [5]. З тих пір кожна нова версія HTML була позначена новими тегами та атрибутами. Згідно з Довідником HTML Element Reference від Mozilla Developer Network, в даний час існує 140 тегів HTML, хоча деякі вже застаріли та не підтримуються сучасними браузерами [6], [7]. Через швидке зростання популярності HTML тепер вважається офіційним web-стандартом. Специфікація HTML підтримується та розробляється консорціумом World Wide Web Consortium (W3C). Найбільшим оновленням мови стало впровадження HTML5 у 2014 році. Було додано багато нових семантичних тегів до розмітки.

Використовуючи в своїй роботі лише мову розмітки гіпертекстової сторінки HTML, не можливо отримати повністю адаптивний веб-сайт. Оскільки ця мова лише формує структуру документу та семантично описує контент.

2. Каскадні таблиці стилів CSS (Cascading Style Sheets) надають додаткові можливості для розмітки html-документу та свободу створення унікального дизайну для веб-сторінок. Це технологія опису зовнішнього вигляду документа, оформленого мовою розмітки. За допомогою CSS можливо не тільки описувати зовнішній вигляд елементів, наприклад, колір та розмір шрифту тексту, рамки, тіні, але й змінювати положення елементів, додавати анімацію та інше.

Функції CSS і HTML призначені для реалізації різних цілей. Сучасні тенденції у верстанні вимагають використовувати CSS безпосередньо в дизайні веб-сторінок, тоді як HTML використовується лише за прямим призначенням – для розмітки веб-

сторінок як логічних фрагментів, незалежно від формату та зовнішнього вигляду сторінки. Структурно CSS і HTML код має зберігатись у окремих файлах.

3. Сценарна мова програмування JavaScript – це повноцінна динамічна мова програмування, яка застосовується до HTML документу і може забезпечити динамічну інтерактивність на веб-сайтах [3]. JavaScript можна використовувати для створення інтерактивних ефектів за допомогою миші, зміни вмісту сторінки за певних умов, відображення вмісту сторінки у довільному порядку та інше. Часто JavaScript називають мовою клієнта, підкреслюючи, що сценарії виконуються на клієнтському комп'ютері у браузері, а не на веб-сервері. Перевагами JavaScript є повна інтеграція з HTML й CSS та підтримка всіма основними браузерами за замовчуванням.

4. Для спрощення роботи також використовуються Bootstrap та jQuery. Ці інструменти надають готові рішення, а їх використання скорочує час на створення макетів сайту. Bootstrap – це набір інструментів, який включає HTML і CSS-шаблони оформлення для типографіки, web-форм, кнопок, міток, блоків навігації та інших компонентів web-інтерфейсу, включаючи JavaScript-розширення [1]. jQuery – це JavaScript-бібліотека, що фокусується на взаємодії JavaScript, HTML та CSS [2].

Розробка навчального веб-сайту займає чільне місце на ринку програм. У цій роботі розглянуті основні аспекти проектування навчального сайту та сучасні технології його розробки, що дозволяють зробити сайт більш ефективним і зрозумілим у процесі навчання.

#### Література.

1. Bootstrap. The most popular HTML, CSS, and JS library in the world. <https://getbootstrap.com/>.
2. jQuery. <https://jquery.com/>.
3. Garnayev, A. (2017). WEB-programmirovaniye na Java i JavaScript. SPb: Piter.
4. Dakett, D. (2018). HTML i CSS. Razrabotka i dizayn veb-saytov. M.: Eksmo.
5. Dunayev, V.V. (2017). HTML, skripty i stili. SPb: BKHV-Peterburg.
6. Prokhorenok, N.M., & Dronov, V.A. (2019). HTML, JavaScript, PHP i MySQL. Dzhentl'menskiy nabor Web-mastera. SPb: BKHV-Peterburg.
7. Omarov, M., Tikhaya, T., & Lyashenko, V. (2018). Internet marketing technologies in civil engineering. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(7), 1233-1240.