

**ALEKSANDER OSTENDA**

Professor WST, PhD, University of Technology, Katowice;  
e-mail: *aleksander.ostenda@wst.com.pl*

**NATALIIA KRAVCHENKO**

PhD in Physic-mathematical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University; e-mail: *natalykravchenko@gmail.com*

**DARIA ISTOMINA**

Computer Science Teacher, Berdyansk Comprehensive School of I-III degrees №7;  
e-mail: *istomina9319@gmail.com*

**GANNA ALIEKSIEIEVA**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University;  
e-mail: *alekseeva.kts@gmail.com*

**TETYANA NESTORENKO**

Professor WST, PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University / University of Technology, Katowice;  
e-mail: *tetyana.nestorenko@ukr.net*

s. 283-292

**LARYSA HORBATIUK**

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Berdyansk State Pedagogical University;  
e-mail: *loravas@ukr.net*

## РОЛЬ ЗАСОБІВ ІКТ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ІНФОРМУВАННЯ УЧНІВ ПІД ЧАС КАРАНТИНУ

### АНОТАЦІЯ

У статті аналізуються особливості освітнього процесу під час карантину та описано експеримент для аналізу стану обізнаності учнів м. Бердянськ Запорізької області із використанням інформаційними онлайн ресурсів про Covid-19. Висвітлено теоретичні засади виховання здобувачів освіти в умовах дистанційного навчання.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на загальних положеннях теорії пізнання, основних положеннях системного підходу, концепції інформатизації освіти.

Надано аналіз сучасних технологій розробки веб-сайтів, описано ергономічні вимоги до освітніх Web-сайтів та теоретично обґрунтовано розробку та проектування веб-сайту для інформування учнів про COVID-19.

На основі проведеного експерименту для аналізу стану обізнаності учнів м. Бердянськ із інформаційними онлайн ресурсами про Covid-19 було виявлено необхідність створення додаткових засобів інформування учнів про пандемію.

Описано одна із сучасних тенденцій в області програмування для Інтернету - створення веб-додатків з RIA. Описано переваги бібліотеки JQuery - підтримка високої якості для додатків, що використовують технологію AJAX, яка дозволяє отримати доступ до веб-сервера з браузера, не наводячи, щоб перезавантажити сторінку. Надано критеріальне порівняння технологій розробки та впровадження динамічних веб-сайтів. За результатами проведеного аналізу експлуатаційних характеристик технології розробки, можна зробити висновок про наявність переваг у PHP-технології. Описано візуальні та текстові інструментів для верстки сторінок. Доведено, що, оскільки, AceHTML володіє основними функціональними можливостям HomeSite та HotDog, це робить його найкращим текстовим редактором серед конкурентів. Описано найпопулярніші системи управління вмістом, які дозволяють зробити виготовлення сайтів максимально простим, звівши його до розробки веб-дизайну та налаштування системи управління веб-контентом.

Проведено аналіз сучасних систем розробки сайтів. За результатами загального рейтингу CMS (2021 р.) для створення сайту нами було обрано саме GoogleSites, через її простоту використання, гнучкість, підтримувані розширення для розробки сайту для інформування учнів про Covid-19.

Були сформульовані ергономічні та системні вимоги до нашого сайту та описано поетапну технологію розробки освітнього Web-сайту для інформування учнів про COVID-19, він містить теоретичну інформацію, індивідуальні завдання та велику кількість додаткових ресурсів для самоосвіти і, тим самим сприяє підвищенню якості навчання проектуванню інформаційних систем.

Це дослідження являється продовження матеріалів, які було опубліковано у нашій статті 2022 «Організація виховної роботи закладу освіти під час карантину засобами ІКТ», де описано необхідність удосконалення методики виховання засобами дистанційних технологій для формування технологій інформаційної адаптації та потреба в сучасних засобах виховання поведінки учнів під час пандемії засобами ІКТ.

#### КЛЮЧОВІ СЛОВА

дистанційні технології, освітній веб-сайт, ІКТ, COVID-19.

Необхідність удосконалення методики виховання засобами дистанційних технологій для формування технологій інформаційної адаптації та потреба в сучасних засобах виховання поведінки учнів під час пандемії засобами ІКТ було опубліковано в попередньому матеріалі «Організація виховної роботи закладу освіти під час карантину засобами ІКТ».

Тому опишемо кінцеві результати нашого дослідження, що являється продовження попередньої публікації.

**Мета статті:** опис технологічних особливостей створення web-сайту для інформування учнів про COVID-19.

Розглянемо більш детально технології розробки веб-сайтів.

Методи ручного створення сайтів дуже важкі, адже вони вимагають великих знань в області веб-дизайну та програмуванні сайтів. Але при цьому, вони мають незаперечну перевагу: при створюванні сайт вручну, можна отримати те, що дійсно хочеш. Тож, досвідчені програмісти надають перевагу саме ручним методам розробки сайтів [1].

Створювати сайти можна як у текстових, так і візуальних редакторах HTML та CSS. Вибір редактора, який буде при цьому використовуватися, залежить виключно від поняття зручності для кожного програміста. Дизайн сайту також створюється вручну. Для цих цілей можна використовувати будь-які графічні редактори за бажанням, також вручну можна відредагувати й вже готові шаблони дизайну. Тому, у випадку статичного сайту цілком достатнім для ручного написання буде використання «зв'язування» HTML і CSS, з можливим включенням Javascript [2].

HTML (англ. HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертексту) – це мова, яка дозволяє представляти інформацію в Internet. Тобто, HTML це система верстки, яка визначає, як і які елементи повинні розташовуватися на веб-сторінці. Інформація на сайті, спосіб її подання та оформлення залежать виключно від розробника і тих цілей, які він перед собою ставить. HTML-документ може бути переглянутий на браузерях різних типів і платформах.

Основним елементом у цій мові розмітки є теги – набори символів, укладених в незграбні дужки. Вони являють собою парну (як правило) конструкцію, яка потрібна для того, щоб задати певні властивості тексту або якимось іншим інформаційним даних, що знаходяться всередині цієї конструкції. Простий приклад: текст, укладений в `<b>` такі ось `</b>` теги, буде відобразитися жирним шрифтом [3].

Всі HTML теги діляться на дві групи:

- 1) Блокові теги це основа, що використовується для верстки веб-сторінок. Вони являють собою прямокутник, який за замовчуванням займає всю доступну ширину сторінки, а його довжина залежить від його вмісту. Блокові теги завжди починаються з нового рядка, тобто, розташовуються під попереднім. Блокові теги можуть містити в собі інші блокові і рядкові елементи. Приклади блокових тегів: універсальний блоковий контейнер `<div>`; абзац `<p>`; теги, що становлять нумерованих і маркованих списків `<ul>`, `<ol>` і `<li>`; текстові заголовки `<h1>` тощо.
- 2) Рядкові теги розташовується на тому ж рядку, що і попередні, тобто не переноситься на новий рядок. Як правило, вони знаходяться всередині блочних тегів і їх ширина залежить лише від вмісту і налаштувань CSS. В рядкових тегах можуть знаходитися інші рядкові теги та контент. Приклади рядкових елементів: універсальний рядковий контейнер `<span>`; гіпер посилання на документ `<a>`; перекреслює виділений текст `<s>`; вставка зображення `<img>` тощо [2].

CSS (англ. Cascading Style Sheets «Каскадні таблиці стилів») – це фактично мова стилів, яка визначає відображення HTML-документів. CSS працює зі шрифтами, з кольорами символів і фону, з полями, з рядками, з висотою і з шириною елементів відображення, з фоновими зображеннями, з позиціонуванням елементів і багато з чим іншим. Якщо HTML необхідний для структурування змісту сторінки, то CSS необхідний для того, щоб форматувати це структуроване зміст. Використання CSS полегшує створення якісних сайтів, дозволяючи задати стилі окремих елементів сторінок сайту в особливих `css`-файлах, щоб в подальшому бути впевненим в тому, що всі сторінки сайту будуть витримані в єдиному стилі. Найбільш важливим з усіх файлів стилів є файл `style.css` - саме в цьому файлі задаються всі основні стилі елементів сайту. Яскравим прикладом переваги використання єдиного файлу стилів `style.css` є оформлення таблиць: задавши в файлі стилів ширину осередків всіх таблиць `width: auto`; і висоту осередків всіх таблиць `height: auto`; можна бути впевненим, що ширина і висота всіх осередків всіх таблиць сторінок сайту буде автоматично визначатися змістом осередків. спеціальна мова, що використовується для опису сторінок, написаних мовами розмітки даних [3].

Роблячи висновки з попередньої інформації, можна сказати, що використання HTML та CSS є зручним і не складним, але має й ряд недоліків: обмежені можливості при створенні сайту; відсутність динамічних елементів; велика кількість коду; «дірки» у безпеці сайту.

Однією з сучасних тенденцій в області програмування для Інтернету є створення веб-додатків з RIA (Rich Internet Application – «Насичений («багатий») веб-додаток»).

Такі програми дозволяють взаємодіяти з користувачами в більш ефективній, динамічній та корисній формі. JQuery – одна з найкращих бібліотек, присвячених розробці RIA. Підтримує всі сучасні браузерери, має малий розмір, зручність

використання, автоматизацію повсякденних завдань веб-програміста, набір вбудованих спецефектів і управління, і написана вона в коді JavaScript.

Основні характеристики JavaScript: 1. Прототипно-орієнтована мова програмування – в неї відсутнє таке поняття як «клас» (безліч предметів з одними і тими ж характеристиками). 2. Скриптова мова – покликана автоматизувати виконання того, що користувачі роблять вручну. 3. Мова з динамічною типізацією – це означає, що одна і та ж змінна в різних ділянках програми може приймати значення різних типів. 4. У неї реалізовано автоматичне управління пам'яттю – наприклад, процес під назвою «збирач сміття» регулярно видаляє «непотрібні» об'єкти, користувачеві залишається тільки позначити їх особливим чином [4].

Однією із важливих переваг бібліотеки JQuery є підтримка високої якості для додатків, що використовують технологію AJAX, яка дозволяє отримати доступ до веб-сервера з браузера, не наводячи, щоб перезавантажити сторінку, тобто, коли відкрита сторінка в даних веб-браузера, то вона завантажується з використанням технології AJAX, мерехтіння і мигання екрану повністю відсутні; завантажуються дані, які потім можуть бути відображені на веб-сторінці з використанням можливостей технології Dynamic HTML (динамічний HTML) [5].

Dynamic HTML чи DHTML – це спосіб (підхід) створення інтерактивного веб-сайту, який використовує поєднання статичної мови розмітки HTML, вбудованій (і виконується на стороні клієнта) скриптовій мові JavaScript, CSS і DOM (Document Object Model – «Об'єктній моделі документа»), яка реалізує обробку змісту Web-сторінки [6].

Для створення ж динамічного сайту також не обійтися без серверних скриптів: ASP.NET, JSP, PHP. Створення веб-сторінок за фрагментами серверного коду є технологією ASP, ASP.NET (Active Server Pages – «Активні серверні сторінки»). Технологія ASP була запропонована Microsoft наприкінці 1997 р., як засіб динамічного формування HTML-сторінок. Тож, ASP.NET (спочатку вона називалася ASP+) – це нова версія ASP.

Між ASP.NET і ASP досить багато відмінностей. Звичайно ж, з'явилося багато нових функцій і можливостей. Але найголовніше полягає в тому, що програмний код, який в ASP був включений безпосередньо до складу HTML-сторінки, тепер виділений в окремий виконуваний модуль, відкомпільований для середовища .NET. А код можна створювати за допомогою будь-якої мови програмування .NET. Втім, механізм поділу HTML і програмного коду був реалізований і в старій версії ASP. ASP не пов'язана виключно із застосуванням VBScript (Visual Basic Scripting Edition «Візуальний основний виклик сценаріїв») або JavaScript. Насправді ж, задається технологія Active Scripting, відкриті інтерфейси якої дозволяють розробляти і підключати довільні мови сценаріїв [7].

Для роботи з ASP.NET використовується програма Visual Studio. ASP-технологія Microsoft набула подальшого розвитку у технологіях JSP, PHP та ін. Технологія JSP (Java Server Pages) була розроблена компанією Sun Microsystems, вона дозволяє згенерувати динамічний вміст Web-сторінок, такий як файли HTML, DHTML, XHTML і XML, який буде включено в Web-додаток. Файли JSP дозволяють Web-серверу, динамічно додавати вміст до сторінок HTML перед їх відправкою запитувачу браузеру. При розгортанні файлу JSP на Web-сервері, який забезпечує механізм

сервлету (Java-інтерфейсу), він перетворюється в сервлет, що виконується на Web-сервері. Це протилежно JavaScript на стороні клієнта (в тегах <SCRIPT>), що виконується в браузері. Сторінка JSP ідеально підходить для задач, які призначені для виконання на сервері, таких як доступ до БД [8].

PHP (Personal Home Pages – «Особисті домашні сторінки») – мова створення сценаріїв, яка давно переросла свою назву. У 1994 році Расмусом Лердорфом була створена перша версія PHP. Вона представляла собою набір інструментів для відстеження відвідувачів веб-сторінки. Зараз PHP перетворилася в повноцінну мову програмування і її назва була змінена як рекурсивне утворення PHP HyperText Preprocessor (препроцесор гіпертексту PHP). При кожному відвідуванні сторінки, конструкції PHP, які вставлені в HTML-текст, виконуються сервером. Результат їх обробки разом зі звичайним HTML-текстом передається браузеру [8]. Створювати й редагувати вручну файли .php можна навіть у звичайному «Блокноті», що поставляється з ОС Windows.

Критеріальне порівняння технологій розробки та впровадження динамічних веб-сайтів зведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняння технологій розробки динамічних веб-сайтів

Параметри порівняння	ASP.NET	JSP	PHP
Використання на різних платформах	-	+	+
Ефективність	+	+/-	+/-
Легкість у використанні	+/-	+/-	+
Наявність доступних бібліотек	+	+	+
Розподіл логіки та дизайну	+	+/-	+/-

Джерело: розроблено авторами

За результатами проведеного аналізу експлуатаційних характеристик технологій розробки, можна зробити висновок про наявність переваг у PHP-технології. Незважаючи на те, що PHP є досить молодою мовою, вона дуже популярна серед програмістів і на сьогоднішній день вважається мало чи не найпопулярнішою мовою для створення Web-додатків.

Розглянемо створення сайтів з використанням інструментальних систем.

Існує безліч інструментів, за допомогою яких веб-дизайнер здійснює верстку сторінок [9]. Такі програми називаються HTML-редакторами. У веб-дизайні використовуються два типи редакторів – візуальні та текстові.

Перші працюють за принципом WYSIWYG (від англ. - What You See Is What You Get - «Що Бачу Те й Одержую»). Іншими словами, це спосіб має на увазі, що при редагуванні матеріал виглядає так само, як він і буде виглядати в остаточному результаті.

Найбільш відомими візуальними редакторами є такі програми:

1. Adobe DreamWeaver – професійний інструмент для створення Web-сайтів і додатків, і мабуть, це найкраща програма з візуальних редакторів на даний момент. Він дозволяє працювати в декількох режимах одночасно, з HTML кодом або у візуальному режимі. Можливість візуального редагування в Dreamweaver

дозволяє швидко створювати або міняти дизайн проекту без написання коду, тобто можна розглянути всі централізовані елементи і перетягнути їх із зручної панелі безпосередньо в документ. Для спрощення розробки Adobe Dreamweaver включає в свій вміст розвинену систему підказок і інтерактивні уроки, шаблони і приклади веб-сторінок. Насьогодні Dreamweaver кращий візуальний HTML-редактор для створення веб-сайтів.

Але основним недоліком є те, що програма генерує занадто "важкий" код, додаючи багато зайвого, але при володінні HTML, його текст можна відредагувати. Також великою перешкодою для веб-розробників є дорога вартість продукту.

2. Microsoft FrontPage – вважається найпростішим візуальним редактором і популярним серед тих, хто віддає перевагу програмним інструментам Microsoft Office і створює сайт спеціально для сервера на основі технологій Microsoft. FrontPage підтримує HTML, JavaScript, CSS, DHTML, сумісний з технологіями ASP, XML (мова розмітки, текстовий формат, застосований для зберігання структурованих даних), VBScript, XSL (розширювана мова таблиць стилів - зміна CSS). FrontPage також має непогані можливості по управлінню зображеннями, flash-роліками

Ця програма дозволяє швидко створювати динамічні комплексні Web-вузли практично будь-якої складності. Також в ній були виявлені і деякі недоліки: надмірність і некоректність коду, орієнтація на технології IE (Internet Explorer).

Текстовими ж редакторами, в основному, користуються професійні веб-дизайнери – так як такі інструменти мають на увазі написання коду самостійно. За допомогою текстових редакторів створюється чистий програмний код, який дозволяє веб-дизайнерам повністю відтворювати задумане, без втручання інструменту "за замовчуванням". Існують також редактори, які підтримують обидва принципи роботи [9].

Розглянемо популярні програми-редактори:

1. HotDog став першим редактором, призначеним для широкого кола споживачів. З 1995 року він пройшов великий шлях удосконалень і доопрацювань, тому і зараз є одним з кращих редакторів HTML -коду. Програма проста в роботі, має зручний та простий у користуванні інтерфейс, який налаштовується.

Редактор може задати стилі CSS, як для сторінки в цілому, так і для окремих її частин окремо. У ньому присутній механізм для стиснення файлів з метою прискорення їх завантаження.

Крім HTML, редактор підтримує мови CSS, VBScript, JavaScript і ін. Але значним недоліком є ціна програми, безкоштовних версій немає.

2. HomeSite – редактор HTML який належить Adobe Systems (до цього він належав Macromedia). Він, мабуть, найпопулярніший і досить потужний редактор серед текстових. Основні можливості:

- 1) Інтерфейс, що налаштовується та включає панель інструментів;
- 2) Підсвічування синтаксису коду ASP, CFML, CSS, HTML, Java, JavaScript, JSP, Perl, PHP, SQL, VBScript, VHTML і XHTML;
- 3) Керування проектами та вбудований FTP для керування та завантаження веб-сайту;
- 4) Вбудований браузер.

3. AceHTML – дозволяє створювати і редагувати не тільки HTML, але і XML, WML, ASP, Perl, PHP і інші типи документів.

Програма коректно працює з безліччю кодувань, в тому числі і з кириличними. Готовий документ можна переглянути як у вбудованому браузері, так і в зовнішньому. Має вбудовану утиліту для перегляду графічних файлів на комп'ютері. У просторому вікні відображаються ескізи всіх картинок в директорії, а також їх параметри і розмір у пікселях. Програма має гнучку і докладну систему налаштувань.

І, оскільки, АseHTML володіє основними функціональними можливостям HomeSite та HotDog, це робить його найкращим текстовим редактором серед конкурентів [9].

Розглянемо використання CMS.

На сьогодні значною популярністю користуються CMS (англ. Content Management System – «система управління вмістом» або «система управління контентом»), вони дозволяють зробити виготовлення сайтів максимально простим, звівши його до розробки веб-дизайну та налаштування системи управління веб-контентом. Такий підхід забезпечує надійну і стабільну роботу ресурсу, оскільки найпопулярніші CMS тестувалися протягом декількох років, а також в них були виправлені всі помилки.

Принцип роботи з більшістю CMS однаковий: виготовлення сайтів проводиться шляхом розстановки інформаційних блоків, потім - промальовування веб-дизайну і налаштування інтерфейсу. Всі популярні системи управління контентом мають розмежування доступу до сайту, тому використовувати їх зручно і в тому випадку, коли необхідно надати різним користувачам різні можливості [10].

CMS рішень багато, але при виборі варто спиратися на наступні можливості:

- призначений для користувача сервіс – наявність тих або інших функцій і модулів, зрозумілість і доступність користувачу; використання CMS дозволяє власнику сайту самостійно створювати і видаляти розділи сайту, редагувати різну інформацію – це одна з переваг над статичними сайтами;
- технологічність – використання технологій, що дозволяють підвищити пропускну спроможність і надійність системи; робота сайту постійно тестується безліччю користувачем, а знайдені помилки і уразливості досить оперативно усуваються, при цьому сайт працює на передових і перевірених технічних рішеннях;
- сумісність (апаратна і програмна) – можливість роботи системи на різних платформах, сумісність з системою керуванням БД, можливість підключення додаткових модулів;
- масштабованість – можливість розвитку і нарощування системи; .

Для того щоб вибрати для себе той движок, який оптимально буде вирішувати необхідні нам завдання, проведемо сортування по популярності. Для цього скористаємося популярним сервісом Ruward: Track – це великий рейтинг систем управління, визнаний достовірним більшістю розробників. Він збирає аналітику не тільки по CMS систем, але має рейтинг інших показників.

Результати загального рейтингу CMS представлені на рисунку 1 за грудень 2021 р.

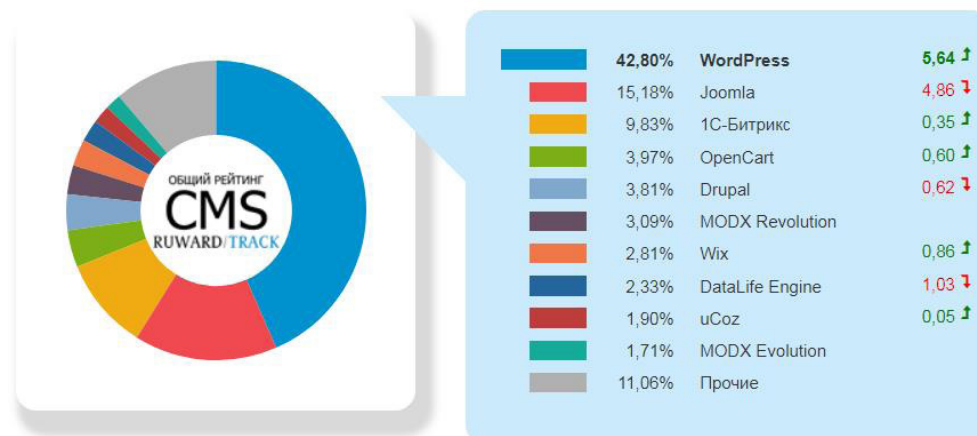


Рис. 1. Загальний рейтинг CMS систем  
Джерело: розроблено авторами

Як бачимо на діаграмі з CMS лідирує WordPress (WP) та Joomla, які відірвалися від більшості двигунів, при цьому, тенденція розвитку WordPress очевидна [12; 13]. Тож далі можна порівняти п'ять найпопулярніших загально-спеціалізованих CMS для створення сайтів за їх характеристиками (табл. 2).

Таблиця 2. Порівняння характеристик CMS

Характеристики	WordPress	Joomla	1С-Бітрикс	Drupal	MODx
Гнучкість	+	+	+	+	+
Підтримвані розширення	+	+	+	+	-
Підтримка розробника	-	-	+	-	-
Безпечність	-	-	+	+	+
Освоєння системи	+	+	+	-	-
Безкоштовність	+	+	-	+	+
Не потребує багато ресурсів	+	-	-	-	+

Джерело: розроблено авторами

Сайти Google (англ. GoogleSites) – спрощений безкоштовний хостинг на базі вікі-рушія. Може використовуватися як частина Google Apps. Дозволяє за допомогою технології вікі зробити інформацію доступною для людей, які потребують її швидкої подачі. Користувачі сайту можуть працювати разом, додавати інформацію з інших додатків Google, наприклад Документи Google, Календар Google, YouTube, Picasa та з інших джерел. Творець сайту може запрошувати інших користувачів для спільної роботи над сайтом, контролювати їх доступ до матеріалів. Сайт може бути використаний в private режимі, наприклад, для організації особистого вікі блокнота або для ведення записів по приватному проекту з доступом до інформації тільки після авторизації.

Підсумовуючи отримані результати можна зробити висновок, що для створення сайту нам доцільніше обрати саме GoogleSites.

Розглянемо ергономічні вимоги до освітніх Web-сайтів.

В силу специфіки роботи з інформацією, представлення якої здійснюється за допомогою сучасних інформаційних технологій, і пов'язаних з цим значних психічних навантажень працівника, особливого значення набуває якість інтерфейсу користувача, в тому числі його графічний дизайн і юзабіліті – наявність комплексу властивостей інтерфейсу, що забезпечують комфортну роботу користувача з порталом. Забезпечення високої якості користувацького інтерфейсу не обмежується тільки етапом створення порталу і вимагає супроводу відповідних елементів протягом усього життєвого циклу системи [15].

В якості найбільш загальних вимог до графічного дизайну веб-сайту, що пред'являються на стадії його розробки, можна віднести:

- привабливість дизайн-рішення для основної групи користувачів;
- унікальність і запам'ятовуваність;
- гнучкість дизайн-рішення.

Привабливість дизайн-рішення поряд з інформаційної цінністю змусить користувача затриматися на порталі і уважніше поставитися до побаченого.

Унікальність і запам'ятовуваність графічного інтерфейсу користувача залишає подібний відбиток в підсвідомості, дозволяє ідентифікувати ресурс як знайомий і формує до нього довірливе ставлення. Крім того, інтерфейс повинен відповідати певним ергономічним вимогам, тобто забезпечувати комфортність дій і прискорити адаптацію користувача до інформаційного середовища. Інформаційний матеріал повинен бути поданий таким чином, щоб він був досить зручний для сприйняття [16].

Під гнучкістю дизайн-рішення порталу розуміється забезпечення швидкої та якісної адаптації його до можливих змін на рівні виконуваних функцій і платформи. В якості найбільш важливих питань з дизайну, можна виділити такі:

- графіка;
- колірне рішення;
- шрифти;
- уявлення текстової інформації;
- дизайн сторінки як єдиного об'єкта подання інформації.

Фон – вільне від будь-яких елементів простір екрану – повинен бути не великого, але й не маленького розміру, а повинен бути достатнього розміру, щоб вважатися самостійною, найбільшою частиною екрана. Колір фону не повинен дратувати очі, заважати сприйняттю змісту, тому на освітніх веб-сайтах вкрай небажано використання в якості фону яскравих насичених кольорів: для індивідуальної роботи за екраном кращий світлий фон [17].

Для основного екрану освітнього веб-сайту небажаним є скролінг (переміщення змісту сторінки у різні напрямки): все необхідне має міститися на екрані, при цьому можливий скролінг для окремих зон екрану. Не рекомендується використовувати більше трьох кольорів, шрифтів і накреслень, через що погіршується сприйняття тексту. Найбільш зручний для екранного читання є шрифт без зарубок, наприклад Arial, Verdana,Tahoma, розміром 17-18 рх. Текст, набраний курсивом, незручний для читання і може застосовуватися лише до невеликих фрагментів тексту. Також не рекомендується використовувати напівжирний шрифт крім як для виділення заголовків. Абзаци в великому тексті слід відокремлювати один від одного інтервалом по вертикалі (полегшує сприйняття насиченого інформацією

технічного тексту) або відступом «нового рядка». Текст повинен читатися без напруги для зору, тобто бути досить великим [18].

Всі розділи сайту повинні мати єдиний дизайн, або загальну концепцію дизайну, щоб при переході між сторінками сайту відвідувач бачив, що він знаходиться на єдиному сайті [19].

Забезпечення вимог до юзабіліті освітніх інтернет-додатків і методи їх виконання для різних елементів порталу в залежності від їх специфіки досягається за допомогою раціонального використання:

- керуючих елементів;
- навігації;
- викладу інформаційного матеріалу з точки зору юзабіліті;
- наявності функціональних елементів сайту для забезпечення вимог по юзабіліті;
- планування сценаріїв поведінки користувачів на сайті.

В якості основних методів технічної реалізації елементів дизайну освітніх порталів можна визначити:

- використання наборів каскадних таблиць стилів для забезпечення належного відображення текстового вмісту;
- організацію версії для друку;
- оптимізацію інтерфейсу користувача під різні платформи;
- адекватне використання мультимедійних засобів.

З метою підтримки освітнього порталу в актуальному стані з питань дизайну і юзабіліті необхідна організація супроводу порталу в цій області [20]. Тож, враховуючи усі вищезазначені рекомендації, були сформульовані такі ергономічні та системні вимоги до нашого сайту:

1. Приємний єдиний дизайн, що запам'ятовується;
2. Легке сприйняття дизайну (світле колірне рішення);
3. Обмежене використання яскравих «небезпечних» кольорів;
4. Зрозумілість елементів оформлення;
5. Ясність і доступність навігації;
6. Сумісність під різні види браузерів;
7. Мінімальне використання Flash-технології або її відсутність.

Виконавши всі попередні підготування опишемо поетапну технологію розробки Web-сайту для інформування учнів про COVID-19.

Для того, щоб створити сайт засобами сервісів Google, потрібно через меню „Додатки” зайти у „Сайти”.

У завантаженому сервісі для створення нового сайту потрібно натиснути кнопку «+».

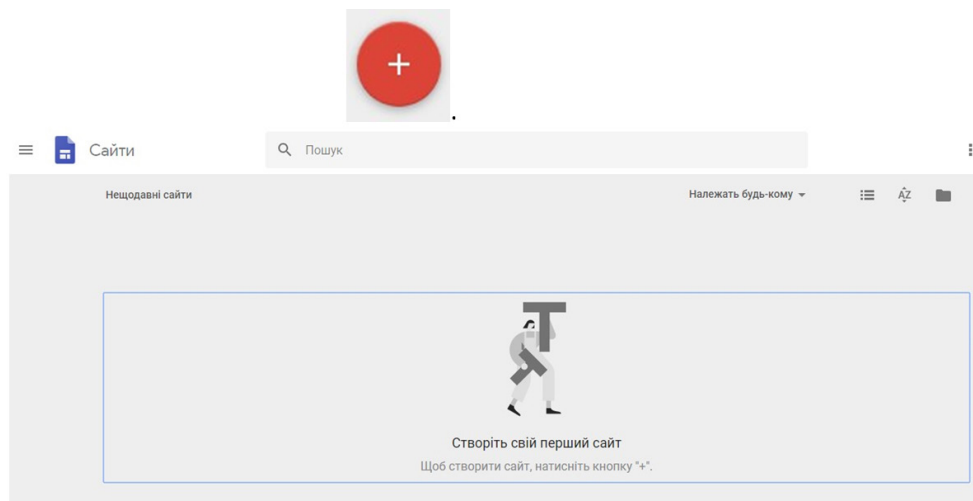


Рис. 2. Фрагмент створення сайту засобами сервісів Google  
Джерело: розроблено авторами

У запропонованому вікні створюється автоматично шаблон пустого сайту. Для роботи з інструментами, є меню, яке розташоване справа. При цьому є можливість вставити такі елементи на сторінку: текстове поле, зображення, вставити за посиланням з Інтернету та з власного Google диску, вибрати макет сторінки, вставити кнопку, роздільник, відео з YouTube, Календар, карту тощо. Перейшовши на вкладку "Сторінка" і натиснувши кнопку «+», можна створити сторінку та посилання (рис. 3).

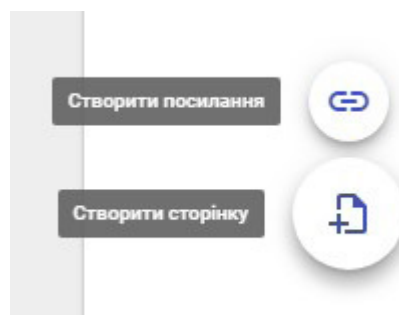


Рис. 3. Фрагмент створення сторінки та посилання  
Джерело: розроблено авторами

При створенні нової сторінки потрібно ввести ім'я сторінки та у додаткових відомостях спеціальний шлях до сторінки. Справа у меню "Сторінки" буде відображатись структура створених сторінок сайту. Для кожної сторінки можна використати підменю, в якому можна: зробити дану сторінку домашньою, скопіювати сторінку, виставити властивості, додати підсторінку, вилучити з панелі навігації та видалити взагалі. Перейшовши на вкладку "Теми", можна обрати тему оформлення сайту та сторінок. У додатковому верхньому меню можна відмінити останню дію, повторити останню дію, переглянути у попередньому перегляді, додати для спільного редагування авторів, переглянути статистику сайту, копіювати сайт, додати значок веб-сторінки, надіслати відгук та опублікувати тощо. До натиснення кнопки "Опублікувати", сайт буде недоступний користувачам для перегляду. Для того, щоб він був загальнодоступним для перегляду, потрібно

натиснути кнопку “Опублікувати”. І у додатковому вікні потрібно ввести потрібні поля (при цьому користувач вводить назву сайту та може скопіювати веб-адресу опублікованого сайту) та виставити додаткові налаштування (рис.4).

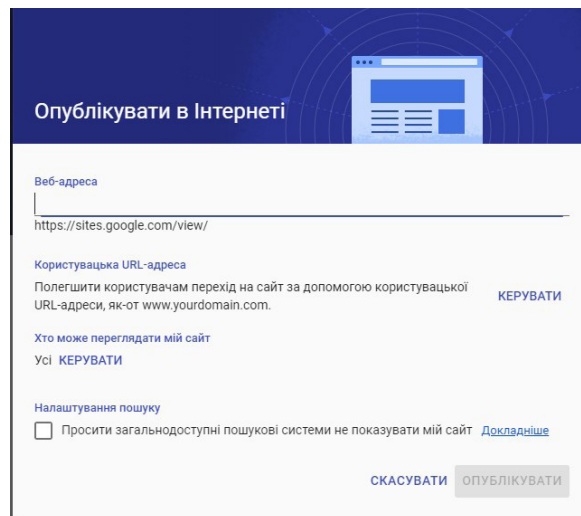


Рис. 4. Налаштування сайту  
Джерело: розроблено авторами

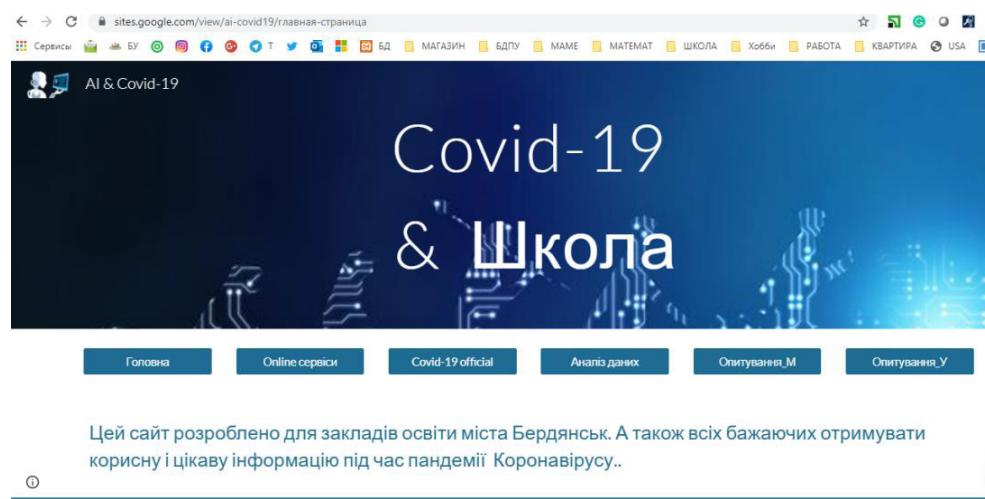


Рис.5. Головна сторінка сайту  
Джерело: розроблено авторами

Отже, створений веб-сайт є освітньо-інформативним, він містить теоретичну інформацію, індивідуальні завдання та велику кількість додаткових ресурсів для самоосвіти і, тим самим сприяє підвищенню якості навчання проектуванню інформаційних систем [21; 22; 23].

## ВИСНОВКИ

У сучасних реаліях ми зіткнулися з необхідністю організації дистанційного навчання на різних рівнях освітнього процесу. Напружена епідеміологічна обстановка, що склалася в нашій країні і в усьому світі, призвела до того, що його суб'єкти розділені в просторі. При цьому варто пам'ятати, що розвиток сучасних ІКТ створює для сфери освіти як загрози, так і можливості [24]. Дистанційна форма навчання повинна відповідати всім вимогам, що пред'являються до інноваційної освіти, гуртуватися на використанні інформаційно-комунікативних технологій, сучасного мультимедійного інтерактивного устаткування. Вона повинна забезпечувати ефективність реалізації основних освітніх програм, а так само поєднувати в собі всі кращі якості віртуального і традиційного освіти.

Для аналізу стану обізнаності учнів м. Бердянськ із інформаційними онлайн ресурсами про Covid-19 було проведено експеримент. Результати експерименту продемонстрували недосконалість організації профілактичної роботи в школах міста. Тому актуальною є задача створення додаткових засобів інформування учнів про Covid-19, це і стала розробка освітньо-інформативного веб-сайту засобами Google Sites (простота використання, гнучкість в підтримуванні розширення), що містить теоретичну інформацію, індивідуальні завдання та додаткові ресурси для самоосвіти, підвищуючи якість навчання проектуванню інформаційних систем. Розроблений сайт складається з таких розділів: «Головна», «Онлайн сервіси», «Аналіз даних», «Опитування медичних працівників», «Опитування учнів». Отже, створений веб-сайт є освітньо-інформативним та сприяє обізнаності учнів про Covid-19.

## Література

- [1] Havrylenko, Y. [et al.]: Modelling of surfaces of engineering products on the basis of array of points. *Tehnicky Vjesnik*. 2020, nr 27(6), s. 2034-2043. [www.dx.doi.org/10.17559/TV-20190720081227](http://www.dx.doi.org/10.17559/TV-20190720081227). ISSN: 13303651.
- [2] Водзинський, Є. Ю.: Програмне забезпечення системи тестування текстових полів web-застосунків. 2021.
- [3] Жаксыбаева, С., Амиров, А. Ж.: Технологии разработки WEB-приложений. Актуальные научные исследования в современном мире, 2017, 11-9: 46-49.
- [4] Ліщина, Н. М. [et al.]: Плагін для Wordpress для створення опитувань. 2021.
- [5] Осипчук, А. В.: WordPress: основні поняття та переваги. Новітні інформаційні технології в освіті і науці, 2018, 119-121.
- [6] CMS Collaboration, et al. Pileup mitigation at CMS in 13 TeV data. arXiv preprint arXiv:2003.00503, 2020.
- [7] Juneau, J.: Servlets and JavaServer Pages. In: Jakarta EE Recipes. Apress, Berkeley, CA, 2020. 1-93.
- [8] Кирилишен, Я. В.: Використання методу Mobile-First для розробки сайтів. Інформація та соціум, 2018, 52-53.
- [9] Котенко, Н. О. [et al.]: Дослідження основних тенденцій сучасної розробки веб-сайтів. Кібербезпека: освіта, наука, техніка, 2019, 1: 6-15.
- [10] Hurenko, O. I. [et al.]: Use of computer typhlotecnologies and typhlodevices in inclusive educational space of university. *Information Technologies and Learning Tools*. 2017, nr 61(5), 61-75. <http://dx.doi.org/10.33407/ITLT.V61I5.1782>
- [11] Nestorenko, T. [et al.]: Entrepreneurship and universities: a place of academic business incubators. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2022, 7(1), 63-71. [www.doi.org/10.36887/2415-8453-2022-1-7](http://www.doi.org/10.36887/2415-8453-2022-1-7).

- [12] Несторенко, Т.П.: Значення університету для економіки міста: приклад впливу переміщеного університету. Вісник Хмельницького національного університету, №5, т. 1, 2021 (298), с. 223-227. <https://cutt.ly/0YcXkE4>
- [13] Алексеева, Г. М.: Інтерактивні комп'ютерні технології навчання. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2012, nr 6, 28-31.
- [14] Гриб'юк, О.О.: Перспективи впровадження хмарних технологій в освіті. Theory and methods of e-learning, 2013, 4: 45-58.
- [15] Кузьмінський, А. І. [et al.]: Використання польського досвіду підготовки фахівців з інформатики в системі педагогічної освіти України. Інформаційні технології і засоби навчання, 2018, 68, № 6: 206-217.
- [16] Kramarenko, A. [et al.]: The educational component "Teaching methodology of social and health-care educational sector" under quarantine restrictions. Amazonia Investiga. 2022, # 11(49), 259-266. <https://doi.org/10.34069/AI/2022.49.01.28>
- [17] Боднар, Л. В., Боднар, Л. В.: Методичні рекомендації щодо створення Інтернет-сайту освітнього закладу. 2019.
- [18] Глазунова, О.Г.: Принципи формування Академічної хмари сучасного університету на основі відкритих програмних платформ. Інформаційні технології і засоби навчання. 2014. №43, вип. 5. 174-188.
- [19] Зохов, Д.С.: Методи аналізу ефективності роботи сайту. Харків: ХНЕУ, 2013. 303 с.
- [20] Овсянніков, О. С., Алексеева, Г. М.: Комп'ютерне середовище науково-дослідної роботи студентів інженерно-педагогічних спеціальностей комп'ютерного профілю як об'єкт проектування. Молодь і ринок: Науково-педагогічний журнал. Дрогобич: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка. 2019. №9 (176) вересень 2019, 107-112. [www.doi.org/10.24919/2308-4634.2019.182241](http://www.doi.org/10.24919/2308-4634.2019.182241).
- [21] Aliksieieva, H.M.: Sutnist i struktura hotovnosti maibutnikh sotsialnykh pedahohiv do zastosuvannya kompiuternykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti [The essence and structure of future social educators' readiness to use computer technology in their professional activities]. Zbirnyk naukovykh prats Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Pedahohichni nauky. 2012: 9-14.
- [22] Kravchenko, N.V. [et al.]: Curriculum Optimization by the Criteria of Maximizing Professional Value and the Connection Coefficient of Educational Elements, Using Software Tools: (ICTERI 2018: 14th International conference on ict in education, research, and industrial applications) [Електроний ресурс].CEUR Workshop Proceedings. 2018. Vol-1. Pp. 365-378. [www.ceur-ws.org/Vol-2105/10000365.pdf](http://www.ceur-ws.org/Vol-2105/10000365.pdf).
- [23] Lavrik, V. [et al.]: Development of the CAD system for designing non-standard constructions from elastomers. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology. Vol 3, Issue 3, March. 2014. 10717-10726. [www.doi.org/10.1145/3339363.3339380](http://www.doi.org/10.1145/3339363.3339380).
- [24] Несторенко, Т.П. (2020). «Економіка суперзірок»: можливості та загрози для сфери освіти. Український журнал прикладної економіки. Том 5. № 2. 8-15. [www.doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-1](http://www.doi.org/10.36887/2415-8453-2020-2-1)

# ROLA NARZĘDZI ICT W ORGANIZACJI PROCESU INFORMOWANIA STUDENTÓW PODCZAS KWARANTANNY

## STRESZCZENIE

Artykuł analizuje cechy procesu edukacyjnego podczas kwarantanny i opisuje eksperyment, oceniający stan świadomości uczniów w Berdiańsku w obwodzie Zaporoskim, z wykorzystaniem internetowych zasobów informacyjnych o Covid-19. Omówiono teoretyczne podstawy kształcenia uczniów w warunkach kształcenia na odległość.

Podstawę metodologiczną opracowania stanowią ogólne zapisy teorii poznania, głównie zapisy podejścia systemowego i koncepcja informatyzacji edukacji.

Przedstawiono analizę nowoczesnych technologii tworzenia stron internetowych, opisano ergonomiczne wymagania, stawiane witrynom edukacyjnym oraz teoretycznie uzasadniono zaprojektowanie i stworzenie strony internetowej, informującej studentów o COVID-19.

Na podstawie przeprowadzonego eksperymentu, mającego na celu analizę stanu świadomości uczniów w Berdiańsku, dysponujących internetowymi zasobami informacyjnymi na temat Covid-19, zidentyfikowano potrzebę stworzenia dodatkowych narzędzi do informowania uczniów o pandemii.

Jednym z aktualnych trendów w programowaniu internetowym jest tworzenie aplikacji internetowych za pomocą RIA. Opisuje zalety biblioteki JQuery – wysokiej jakości obsługę aplikacji, korzystających z technologii AJAX, która pozwala na dostęp do serwera WWW z przeglądarki, bez monitowania o przeładowanie strony. Przedstawiono porównanie kryteriów technologii tworzenia i wdrażania dynamicznych stron internetowych. Na podstawie wyników analizy charakterystyk operacyjnych technologii deweloperskiej można stwierdzić, że istnieją zalety technologii PHP. Opisano wizualne i tekstowe narzędzia do układu strony. Udowodniono, że ponieważ AceHTML posiada podstawową funkcjonalność HomeSite i HotDoga, co czyni go najlepszym edytorem tekstu wśród konkurencji. Opisuje najpopularniejsze systemy zarządzania treścią, które pozwalają maksymalnie uprościć witrynę, sprowadzając ją do opracowania projektu strony internetowej i konfiguracji systemu zarządzania treścią stron internetowych.

Przeprowadzana jest analiza nowoczesnych systemów zagospodarowania terenu. Zgodnie z wynikami ogólnej oceny CMS (2021), do utworzenia witryny wybraliśmy GoogleSites, ze względu na łatwość obsługi, elastyczność i możliwość rozszerzenia, aby opracować witrynę informującą studentów o Covid-19.

Sformułowano wymagania ergonomiczne i systemowe dla naszej strony oraz opisano technologię krok po kroku tworzenia edukacyjnej strony internetowej, informującej uczniów o COVID-19. Zawiera ona informacje teoretyczne, indywidualne zadania i dużą liczbę dodatkowych zasobów do samodzielnego systemu edukacji.

Niniejsze opracowanie jest kontynuacją materiałów opublikowanych w naszym artykule 2022 „Organizacja pracy edukacyjnej instytucji edukacyjnych podczas

kwarantanny przez ICT”, który opisuje potrzebę doskonalenia metod kształcenia za pomocą technologii zdalnych, tworzenia technologii adaptacji informacji oraz potrzebę nowoczesnych sposobów nauczania, za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych podczas pandemii.

#### SŁOWA KLUCZOWE

technologie zdalne, serwis edukacyjny, ICT, COVID-19.

## **THE ROLE OF ICT TOOLS IN ORGANIZING THE INFORMING STUDENTS DURING THE QUARANTINE' PROCESS**

#### ABSTRACT

The article analyses the features of the educational process during quarantine and describes an experiment to analyse the state of awareness of students in Berdyansk, Zaporizhzhia region using online information resources about Covid-19. Theoretical bases of education of students in the conditions of distance learning are covered.

The methodological basis of the study is based on the general provisions of the theory of knowledge, the main provisions of the systems approach, the concept of informatization of education.

The analysis of modern technologies of website development is given, ergonomic requirements to educational Web-sites are described and the development and design of a website for informing students about COVID\_19 is theoretically substantiated.

Based on the conducted experiment to analyse the state of awareness of students in Berdyansk with online information resources about Covid-19, the need to create additional tools to inform students about the pandemic was identified.

One of the current trends in Internet programming is the creation of web applications with RIA. Describes the benefits of the JQuery library - high quality support for applications that use AJAX technology, which allows you to access the web server from a browser without prompting to reload the page. A criterion comparison of technologies for developing and implementing dynamic websites is provided. Based on the results of the analysis of the operational characteristics of the development technology, it can be concluded that there are advantages in PHP technology. Visual and textual tools for page layout are described. It has been proven that because AceHTML has the basic functionality of HomeSite and HotDog, it makes it the best text editor among competitors. Describes the most popular content management systems, which allow you to make the site as simple as possible, reducing it to the development of web design and configuration of web content management system.

The analysis of modern systems of site development is carried out. According to the results of the overall CMS rating (2021), we chose GoogleSites to create the site, because of its ease of use, flexibility, supported extensions to develop a site to inform students about Covid-19.

Ergonomic and system requirements for our site were formulated and the step-by-step technology of developing an educational Web-site to inform students about COVID-19 was described. It contains theoretical information, individual tasks and a large number of additional resources for self-education. systems.

This study is a continuation of the materials published in our article 2022 "Organization of educational work of educational institutions during quarantine by ICT", which describes the need to improve methods of education by remote technologies for the formation of information adaptation technologies and the need for modern means of educating students pandemics by ICT.

#### KEYWORDS

remote technologies, educational website, ICT, COVID-19.



Artykuł udostępniony na licencjach Creative Commons/ Article distributed under the terms of Creative Commons licenses: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0). License available: [www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

