

Список використаних джерел та літератури

1. Когут У. П. Класифікація та критерії вибору програмних засобів для фундаменталізації підготовки бакалаврів інформатики з інформатичних дисциплін. Інформаційні технології в освіті. 2012. № 11. С. 88–97. URL: <https://ite.kspu.edu/index.php/ite/article/view/408> (дата звернення: 01.11.2023).
2. Оцінювання якості програмних засобів навчального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів : колект. монографія / М. І. Жалдак та ін. ; ред. М. І. Жалдак. Київ : Пед. думка, 2012. 132 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/619/> (дата звернення: 01.11.2023).
3. Горбатюк Р. М., Тулашвілі Ю. Й. Мобільне навчання як нова технологія вищої освіти. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка, соціальна робота. 2013. № 27. С. 31–34. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/1815> (дата звернення: 01.11.2023).
4. Ічанська Н. В. Оптимальний вибір методів організації Інтернет-ресурсів. Системи управління, навігації та зв'язку. Збірник наукових праць. 2019. Т. 3, № 55. С. 104–109. URL: <https://doi.org/10.26906/sunz.2019.3.104> (дата звернення: 01.11.2023).

***Рафальський Вадим,**
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Усач Олена,
кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна*

ОПАНУВАННЯ ОСНОВ ІНТЕРНЕТ ТА ВЕБТЕХНОЛОГІЙ В КУРСІ ІНФОРМАТИКИ

Цифровізація суспільства спонукає до широкого застосовуються вебтехнологій в різних галузях, включаючи бізнес, освіту, медіа та розваги. Запит на кваліфікованих веброзробників постійно зростає, існує велика потреба у фахівцях, які мають глибокі знання та навички вебтехнологій. Вебтехнології швидко змінюються і оновлюються, постійно з'являються нові стандарти, фреймворки та інструменти, основи опанування яких повинні закладатися ще у шкільному курсі інформатики. Вебтехнології в шкільному курсі інформатики є важливим елементом, який дозволяє учням розвивати навички творчої роботи, аналітичного мислення та розв'язування проблем й допоможе підготувати учнів до вимог сучасного інформаційного суспільства. Тому метою статті є аналіз змісту підручників з інформатики у аспекті вивчення вебтехнологій.

На сьогоднішній день на сайті Міністерства освіти і науки України представлені чотири підручники з інформатики рівня стандарт для старшої школи та два профільного рівня. Досліджувана тема представлена в усіх підручниках рівня стандарт, та в одному підручнику профільного рівня за 11

клас. Тож проаналізуємо викладення теми вебтехнологій в підручниках рівня стандарт.

Першим розглянемо підручник за авторством О.О. Бондаренко та ін.. У ньому розглянуто такі основні аспекти вебтехнологій:

Створення й адміністрування сайту. Системи керування вмістом веб-ресурсу (визначено поняття сайт та опис терміну гіпертекст; перелічено етапи розробки сайту, розглянуто системи керування вмістом та адміністрування).

Мова розмічання гіпертекстового документа (теги та атрибути, редактори HTML).

Ергономіка у веб-дизайні. Просування веб-сайтів (дано визначення що таке ергономіка, описано елементи ергономіки у веб-дизайні, розглянуто механізми для користувачів з особливими потребами та основи пошукової оптимізації й просування сайтів). [1]

Наступним розглянемо підручник, одним з авторів якого є Н.В. Морзе, де передбачено вивчення наступних тем:

Системи керування вмістом для веб-ресурсів (містить визначення поняття системи керування вмістом та їх перелік; наведено переваги користування CMS, принципи, які можуть допомогти проаналізувати доступні CMS та вибрати підходящий).

Створення та адміністрування сайту (розкриває такі поняття як сайт, HTML та тег, наводить перелік технологій та баз даних, які використовуються для створення сайтів, класифікацію сайтів; описано певні правила, якими на думку автора, потрібно керуватись при створенні сайту).

Поняття про мову розмітки гіпертекстових документів (розкривається принцип побудови HTML-документа, поняття тегу, аргументу, дескриптора та контейнера, описуються послідовність розміщення основних тегів HTML-документу, теги та їх атрибути, які відповідають за оформлення та форматування контенту на сторінці).

Ергономіка розміщення відомостей на вебсторінці (розкривається поняття ергономіка та ергономіка сайту та вказуються визначальні аспекти, які мають бути враховані для побудови ергономічного сайту; розглянуто варіанти порядку розміщення елементів та контенту на сторінці тощо).

Поняття пошукової оптимізації та просування сайтів (розкривається поняття хостингу та наводяться деякі фактори, на які слід звернути увагу при виборі хостинг-компанії; подано поради стосовно підвищення відвідуваності сайту; розкривається поняття оптимізації сайту, що по суті є коротким узагальненням змісту цього підрозділу). [2]

Тепер проаналізуємо підручник В.Д. Руденко, зміст якого включає:

Поняття про мову розмітки гіпертекстового документа (розкрито поняття гіпертекст, стандарт HTML5, дано пояснення, що таке теги та наведено приклад архітектури веб-сторінки).

Системи керування вмістом веб-ресурсів. (містить короткий опис етапів створення сайту, визначення таких понять як front-end, API та PHP; розглядається система керування вмістом (CMS), розкрито її поняття та функцій; наведено

перелік безкоштовних CMS та їх коротка характеристика; дано поняття адміністрування сайту та його види).

Ергономіка сайту (наведено визначення понять ергономіка та юзабіліті, також автори описують ознаки та основні критерії ергономіки).

Поняття пошукової оптимізації та просування сайтів (розкриваються поняття SEO та його завдання, пошукової системи та пошукового робота, просування сайту; розглянуто такі методи просування сайту: як SMO та SMM). [3]

Наостанок проаналізуємо підручник Й. Я. Ривкінда та ін.:

Технології розробки веб-сайтів (розкрито поняття HTML та є перелік найпростіших текстових редакторів; роз'яснено, що таке система керування вмістом, перелічено декілька безкоштовних систем; розглянуто поняття тег та атрибут; описано структуру побудови веб-сторінки та опис деяких тегів).

Створення сайту засобами онлайн-системи керування вмістом веб-сайтів (наведено короткий опис етапів розробки веб-сайту; представлено покроковий алгоритм створення сайту за допомогою сервісу Google sites; описано можливість надання доступу для спільного редагування вмісту).

Ергономіка розміщення відомостей на веб-сторінці (розглянуто поняття просування веб-сайтів і пошукової оптимізації; розкрито поняття ергономіка та ергономічний сайт, наведено критерії оцінювання ергономічності веб-сторінок; розкрито зміст поняття просування сайту, SEO, SMM та SMO, прийоми зовнішньої та внутрішньої оптимізації. [4]

Профільний рівень зазвичай передбачає більш глибоке вивчення матеріалу, тож проаналізуємо модуль веб-розробки профільного рівня.

Основні тренди у вебдизайні (розглянуто актуальні тенденції та напрямки у сфері вебдизайну, зокрема: швидкість завантаження сайтів, орієнтація на мобільні сайти, візуалізація даних, персоналізація сайтів, зростання ролі типографіки, пріоритетність відео-контенту, синемаграфіка, геометричні форми, 3d-графіка, яскраві кольори, застосування розділеного екрана (спліт-екрана), поширення використання штучного інтелекту).

Види сайтів та цільова аудиторія (розглянуто багато різних типів сайтів, кожен з яких має свої особливості та призначення).

Інформаційна структура сайту (визначає організацію та ієрархію інформаційних елементів на сайті).

Системи керування вмістом (розглянуто поняття CMS, застосування та переваги).

Адміністрування сайту (розглянуто види адміністрування та їх елементи).

Інструменти веб-розробника (розглянуто редактори коду, які суттєво полегшують процес розробки, та надано коротку їх характеристику).

Мова гіпертекстової розмітки (розкрито поняття HTML, гіпертекст, тег, браузер, контент, розглянуто версію HTML5).

Каскадні таблиці стилів (розглянуто поняття CSS, CSS-правило, каскадність CSS, правила форматування CSS та порядок опису стилів).

Проектування та верстка веб-сторінок (описано порядок створення сайту, надані приклади сервісів, які можуть допомогти в цьому).

Адаптивна верстка (детально описано, що таке адаптивна верстка, медіа-запити, CSS FlexBox, Flex, Grid container).

Кросбраузерність. (описано поняття та пояснення, що таке CSS-хаки та вендорні префікси, розглянуто reset.css та normalize.css).

Графіка для веб-середовища (описано основні формати графічних файлів, а також роботу з тегом та його атрибутами).

Анімаційні ефекти (розкриті поняття анімація та CSS-анімація).

Мультимедіа на веб-сторінках (дано визначення мультимедіа, перераховані розширення файлів мультимедіа, тег <video>).

Об'єктна модель документа (пояснено, що таке DOM).

Веб-програмування та інтерактивні сторінки (розкрито такі поняття як вебпрограмування, JavaScript, AJAX, HTML-форми).

Хостинг сайта (розглянуто поняття хостинг та його види).

Веб-сервер та база даних (дано визначення веб-серверу, описано найпопулярніші, розглянуто реляційні та нереляційні бази даних).

Взаємодія «клієнт-сервер» (розкрито поняття автентифікації, наведено приклади HTTP-запитів).

Валідація сайта та збереження даних форм (дано визначення валідації сайтів та як вона відбувається; наведено найбільш поширені помилки яких припускаються в коді).

Прикладний програмний інтерфейс (розкрито поняття прикладного програмного інтерфейсу(скорочено API) та його видів, також є визначення XML та JSON).

Правила ергономічного розміщення відомостей на вебсторінці (описано, що таке ергономіка, юзабіліті та їх критерії; вказано посилання на найпопулярніші онлайн-сервіси для підбору палітри кольорів сайта).

Пошукова оптимізація та просування веб-сайтів (розкрито поняття SEO, його мета та завдання; дано визначення пошуковій системі та пошуковому роботу; наведено приклад алгоритму роботи пошукової системи; розглянуті методи просування сайта). [5]

Проаналізувавши підручника з інформатики профільного рівня, зокрема його розділ, що стосується теми вебтехнологій ми дійшли висновку, що учні можуть отримати систематичні знання з цього напрямку, оволодіти основними концепціями та навичками в цій темі. Аналіз підручника виявив, що він містить чітку структуру, яка дозволяє поетапно вивчати та усвідомлювати нові матеріали. Кожна тема розділу супроводжується необхідними теоретичними поясненнями, прикладами та практичними завданнями, що допомагають закріпити отримані знання. Крім того, підручник містить візуальні матеріали, які сприяють кращому розумінню теми та забезпечують цікавість навчального процесу.

Порівняння підручників з інформатики (рівень стандарт та профільний рівень) вказує на суттєві спільні та відмінні аспекти, які охоплюють основи веб-розробки та інші аспекти інформатики. Ось деякі ключові спостереження:

Схожість тем: Підручник профільного рівня та підручники рівня стандарт,

охоплюють основи мови гіпертекстової розмітки (HTML) та каскадних таблиць стилів (CSS), проектування та верстку веб-сторінок, пошукову оптимізацію та просування веб-сайтів, системи керування вмістом (CMS), мультимедіа на веб-сторінках.

Різноманітність тем: Підручник профільного рівня включає додаткові теми, такі як види сайтів та цільова аудиторія, інформаційна структура сайту, адаптивна верстка, кросбраузерність, графіка для веб-середовища, анімаційні ефекти, об'єктна модель документа, веб-програмування та інтерактивні сторінки, хостинг сайту, веб-сервер, взаємодія «клієнт-сервер», валідація сайту та збереження даних форм, прикладний програмний інтерфейс, правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці.

Підхід до вивчення: Підручники рівня стандарт спрямовані на вивчення основних концепцій та навичок у веб-розробці, зокрема розуміння HTML, CSS, і основ веб-дизайну. У підручнику профільного рівня більший акцент робиться на більш сучасних технологіях та концепціях, таких як вебпрограмування, взаємодія з базою даних, адаптивну верстку, кросбраузерність, графіку для веб-середовища та анімаційні ефекти, що сприяють покращенню візуального враження користувачів. У підручнику профільного рівня наголошується на інструментах веб-розробника, які допомагають ефективно створювати та налагоджувати веб-сайти. Підручник також вводить в поняття веб-програмування та інтерактивних сторінок, що дає можливість створювати більш складні та функціональні веб-додатки. Нарешті, підручник профільного рівня розглядає такі аспекти, як хостинг сайту, веб-сервер, взаємодія "клієнт-сервер" у веб-середовищі, валідація сайту та збереження даних форм, прикладний програмний інтерфейс (API) для забезпечення інтеграції зовнішніх сервісів та правила ергономічного розміщення відомостей на веб-сторінці.

Отже, порівнюючи ці підручники, варто зазначити, що підручник профільного рівня має більший охоплюючий діапазон тем та поглиблене вивчення більш сучасних аспектів веб-розробки та інформатики. Він розглядає деталізованіше поняття, які допомагають учням зрозуміти складніші технології та концепції, пов'язані з веб-розробкою, взаємодією з базами даних, адаптивним дизайном та оптимізацією веб-сайтів для пошукових систем.

З іншого боку, підручники рівня стандарт надають введення в основні концепції веб-розробки та навички, необхідні для розуміння структури та верстки веб-сторінок, використання мови гіпертекстової розмітки та каскадних таблиць стилів. Вони зосереджуються на фундаментальних аспектах веб-розробки та надають базові знання, які можуть бути доброю основою для подальшого вивчення.

Порівняння модулів рівня стандарт та профільний рівень показало, що останній має більш широкий спектр тем та зосереджується на більш просунутих концепціях та технологіях. Модуль профільного рівня забезпечує учнів необхідними знаннями та навичками для поглибленого вивчення вебтехнологій та їх використання в практичних ситуаціях.

Узагальнюючи, дослідження цих тем показує, що вивчення інформатики в

школі має велике практичне значення. Воно сприяє розвитку ключових компетентностей учнів у сфері вебтехнологій та готує їх до майбутніх викликів і можливостей, пов'язаних із цією сферою. Подальше вдосконалення освітнього процесу та методичного забезпечення в цих напрямках допоможе забезпечити якісне навчання інформатики в школі, так і підготовку учнів до сучасного інформаційного суспільства.

Список використаних джерел та літератури

1. Бондаренко О. О., Ластовецький В. В., Пилипчук О. П., Шестопапов Є. А. Інформатика (рівень стандарту): підручник. Харків : Ранок, 2019. 174 с.
2. Морзе Н. В., Барна О. В. Інформатика (рівень стандарту): підручник. Київ : Орion, 2019. 240 с.
3. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О. Інформатика (рівень стандарту): підручник. Харків : Ранок, 2019. 160 с.
4. Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. Інформатика (рівень стандарту): підручник. Київ : Генеза, 2018. 144 с.
5. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О. Інформатика (профільний рівень): підручник. Харків : Ранок, 2019. 256 с.

*Римар Ольга,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
фізико-математичного факультету
Вербівський Дмитрій,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій,
Житомирський державний університет імені Івана Франка,
м. Житомир, Україна*

ЕЛЕКТРОННІ ПІДРУЧНИКИ ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМКИ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Система вищої освіти пройшла значущі трансформації, що відображають нове розуміння цілей і цінностей освіти, усвідомлення необхідності переходу до безперервної освіти та нових концептуальних підходів до використання сучасних технологій навчання. Виконання численних завдань, поставлених перед освітньою системою на даному етапі, стає неможливим без застосування методів та засобів інформатизації.

Сучасні інформаційні та комунікаційні технології все більше входять у навчальний процес закладів вищої освіти, можливо, стаючи основним системним компонентом, який в значній мірі формує характер та напрямок розвитку освіти. На сьогоднішній день існує велика різноманітність електронних видань, різних за своїм напрямом та жанром, які прописані у міждержавному стандарті.

Міждержавний стандарт – це документ, призначений для добровільного та повторного використання, в якому визначаються характеристики продукції, правила проведення та опис процесів з проектування (включаючи пошуки), виробництва, будівництва, монтажу, налагодження, експлуатації, зберігання,