

- ресурс]. – Режим доступу: <https://www.keycdn.com/blog/web-development-tools/>
2. Atom – текстовий редактор [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Atom_\(текстовий_редактор\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Atom_(текстовий_редактор))
 3. Ember.js Guides [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://guides.emberjs.com/release/>
 4. JQuery API Documentacion [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://api.jqueryui.com/>
 5. Що таке JQuery? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://php-academy.kiev.ua/uk/blog/what-is-jquery>

Ворожбит А.В.,

аспірант,

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

ПРОЕКТУВАННЯ ВЕБ-ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ІНФОРМАТИКИ

Постановка проблеми. Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) стає все більш важливим в повсякденному житті та в освіті. Інтеграція ІКТ до навчально-методичного середовища дає більше можливостей учасникам освітнього процесу працювати краще в глобалізованому цифровому суспільстві. Існує величезний потенціал підвищення ефективності навчання для вчителів та учнів на основі педагогічно виваженого використання веб-орієнтованих технологій в навчальному процесі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботі О. О. Рибалко [1] на основі проведеного аналізу визначень електронних освітніх ресурсів в роботах науковців подано трактування цього терміну як сукупності даних в електронному поданні, створених за допомогою засобів інформаційних і

комунікаційних технологій, що містять відомості, призначені для здійснення педагогічної діяльності. Особливість електронних освітніх ресурсів, зазначає науковець, полягає в тому, що використання мультимедійних ресурсів надає можливість задіяти зір, слух, уяву, а за рахунок використання динамічної складової з'являється можливість поєднувати пояснювально-ілюстративний метод навчання з діяльнісним.

Г. В. Стеценко [2] уточнює поняття «освітні веб-ресурси» і подає таке його розуміння: «освітні веб-ресурси – це освітні електронні ресурси, які розміщені у веб-просторі локальної чи глобальної мережі у вигляді різних форматів (текстового, графічного, архівного, аудіо та відео форматів та ін.)».

Г. А. Шиліна [3] використовує поняття електронний навчальний курс і визначає його як комплекс навчально-методичних матеріалів й освітніх послуг, створених для організації індивідуального і групового навчання з використанням ІКТ.

Мета дослідження – огляд етапів проектування веб-орієнтованого навчального курсу навчання інформатики для учнів старших класів закладу загальної середньої освіти; добір веб-орієнтованого інструментарію (засобів авторингу) для розробки курсу.

Виклад основного матеріалу. Веб-орієнтований навчальний курс – це курс, призначення якого є досягнення дидактичних цілей з використанням навчальних матеріалів, створених за допомогою веб-технологій, які з використанням систем управління навчанням (LMS) можна легко відтворювати.

Відповідно до досліджень [1, 4] при проектуванні веб-орієнтованого навчального курсу виокремлено такі етапи:

- визначення призначення курсу;
- добір навчального матеріалу;
- структурування й логічна систематизація навчального матеріалу;
- розробка педагогічного сценарію;

- вибір веб-орієнтованих інструментів розробника для розробки курсу;
- використання веб-орієнтованих інструментів розробника для розробки курсу;
- тестування веб-орієнтованого навчального курсу;
- написання методичних настанов стосовно користування веб-орієнтованим навчальним курсом;
- апробація веб-орієнтованого навчального курсу на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти.

На етапі добору веб-орієнтованого інструментарію для розробки курсу аналізуються можливості використання цих засобів.

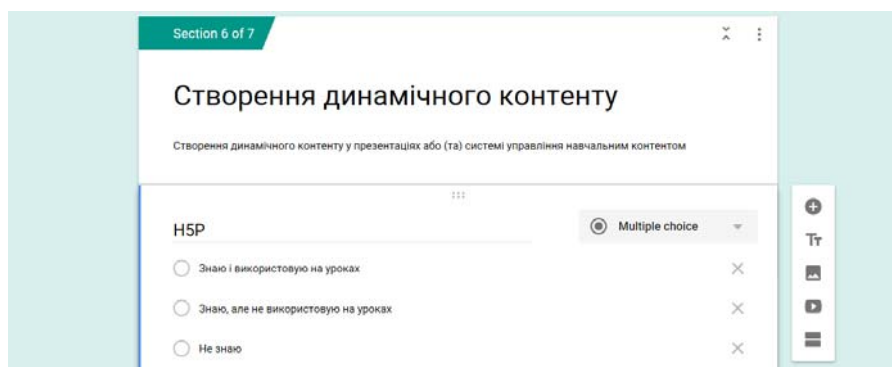


Рис. 1 Фрагмент опитування щодо використання веб-орієнтованих технологій на уроках інформатики

Вчителям інформатики було запропоновано опитування за допомогою Google Forms (<https://goo.gl/forms/eWRa76lpqYuweP183>) з метою з'ясувати стан використання веб-орієнтованих технологій на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти. Серед інструментів розробника були виокремлені такі, як системи управління навчальним контентом (LCMS), створення онлайн презентацій, створення швидких опитувань, створення ментальних карт, створення динамічного контенту (рис. 1) та запропоновано 4 сервіси до кожного з них. Відповідно стосовно кожного

засобу вчителям було необхідно зазначити, чи знає і використовує на уроках, чи знає, але не використовує на уроках, чи не знає цей засіб.

Після розгляду кожного блоку вчителі зазначають, чи вважають вони необхідним використання того чи іншого інструменту розробника на уроках інформатики.

На етапі апробації веб-орієнтованого навчального курсу було запропоновано вчителям інформатики закладів загальної середньої освіти, викладачам закладів вищої освіти стати експертами веб-орієнтованого навчального курсу навчання інформатики. Кілька уроків відповідно до календарного планування курсу за вибором "Основи верстки та веб-програмування" (схваленого до використання у загальноосвітніх навчальних закладах», лист Інституту модернізації змісту освіти від 28.07.2017 №211 /12-Р-465) було винесено в окремий курс, на який можна перейти за посиланням <http://освіта.дтл.укр/course/view.php?id=90>.

Урок з теми "Мова програмування PHP". Встановлення і запуск локального сервера.

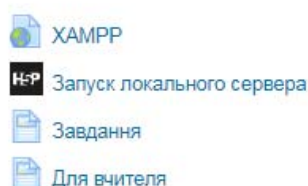


Рис. 2 Фрагмент курсу

Представлено уроки з тем «Мова програмування PHP» – встановлення і запуск локального сервера, "Растрова графіка" – робота з шарами. Інструменти трансформації, "Векторна графіка" – розробка фірмового стилю, "Мова програмування JavaScript" – вбудовані методи масивів, практика, "Анімація" – створення анімацій, "Мова програмування JavaScript" – RegularExpression, "Таблиці каскадних стилів" – текст в CSS (рис. 2).

Висновки. Виокремлено такі етапи проектування веб-орієнтованого навчального курсу навчання інформатики, як визначення мети навчання, добір навчального матеріалу, структурування й логічна систематизація навчального матеріалу, розробка педагогічного сценарію, добір веб-орієнтованих інструментів розробника (засобів авторингу) для розробки курсу, використання веб-орієнтованих інструментів розробника для розробки курсу, тестування веб-орієнтованого навчального курсу, написання методичних рекомендацій щодо користування веб-орієнтованим навчальним курсом, апробація веб-орієнтованого навчального курсу на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти.

Здійснено аналіз можливостей використання веб-орієнтованих засобів авторингу для розробки курсу та результатів опитування вчителів інформатики з метою з'ясувати стан використання веб-орієнтованих технологій на уроках інформатики в закладах загальної середньої освіти. Серед інструментів розробника було розглянуто такі як системи управління навчальним контентом (LCMS), створення онлайн презентацій, створення швидких опитувань, створення ментальних карт, створення динамічного контенту.

Список використаних джерел та літератури

1. Рибалко О. О. Проектування електронних освітніх ресурсів навчання математики в початковій школі з використанням системи Adobe Flash : дис. канд. пед. наук : 13.00.10 / Рибалко О. О. – Київ, 2017.
2. Стеценко Г. В. Методика використання освітніх веб-ресурсів у процесі підготовки майбутніх учителів інформатики : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.02 "Теорія та методика навчання (інформатика)" / Стеценко Г. В. – Київ, 2010.
3. Шиліна Г. А. Створення й упровадження електронного навчального курсу за авторською програмою факультативу

"Українська мова" для 8 класу / Г. А. Шиліна // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2013. – № 3. – С. 38-43.

4. Денисенко С. М. Психолого-педагогічні засади проектування мультимедійного контенту електронних освітніх ресурсів для вищого навчального : дис. канд. пед. наук : 13.00.10 / Денисенко С. М. – Київ, 2017.

Доманський М. В.,

студент 5 курсу

фізико-математичного факультету

Науковий керівник: Мосіюк О. О.

кандидат педагогічних наук, старший викладач

кафедри прикладної математики та інформатики

Житомирський державний університет імені Івана Франка

ОПИС ПРОЦЕСУ СТОРЕННЯ ТА АНІМАЦІЇ ВИСОКОПОЛІГОНАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ ВІРТУАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО КАБІНЕТУ

Актуальність дослідження. Одними із найбільш актуальних напрямів використання тривимірної графіки є моделювання та анімація предметів для візуалізації фізичних процесів, які неможливо спостерігати без використання спеціалізованого технічного обладнання. Особливо це важливо в освітньому процесі, оскільки дозволяє представити фізичні та хімічні явища у зручному для сприймання вигляді. Набуває популярності також технології доповненої реальності для імітації складних операцій, що дозволяє відпрацьовувати у віртуальному середовищі процеси, які у реальному світі вважаються потенційно небезпечними. Зокрема за допомогою відповідних засобів відбуваються тренування пілотів літальних апаратів, підготовка військових, навчання хірургів тощо. Для створення зазначеного програмного забезпечення використовуються такі пакети