

Технологія web-quest у навчальному процесі з фізики в загальноосвітній школі

У сучасних умовах українська держава приєднується до світового інформаційного суспільства, в якому діяльність людей здійснюється на основі послуг, що надаються за допомогою засобів електронного зв'язку та комп'ютерних технологій. Інформаційне суспільство визначається зростанням ролі інформації в соціальних відносинах, швидкістю її опрацювання за рахунок електронно-обчислювальної (комп'ютерної) техніки та впровадженням заснованих на цій інформації нових інформаційних технологій у всі сфери суспільного життя.

Основними напрямками розвитку інформаційного суспільства в Україні є створення загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів, підвищення ефективності навчального процесу шляхом впровадження і масового поширення інформаційних технологій.

Це підтверджується прийняттям ряду законодавчих і підзаконних актів вищих органів державної влади. Серед законодавчих актів чільне місце займають Закони України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», «Про інформацію», «Про Національну програму інформатизації» тощо [1; 2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що питання теорії інноваційних процесів в освіті розглянуті в наукових працях П. Я. Гальперіна, В. В. Давидова, В. І. Загвязінської, М. І. Махмутова, М. М. Козяра, О. В. Бойка; питання моделювання і комп'ютеризації навчання, програмованого навчання у наукових працях Ю. К. Бабанського, В. П. Беспалька, Б. С. Гершунського, І. Я. Лернера, Н. Ф. Тализіної; створення і функціонування інформаційно-аналітичних систем управління навчальним процесом у працях Є. І. Пудалової.

Однією з сучасних інтерактивних педагогічних технологій, яка демонструє приклад інтеграції інформаційних технологій з існуючими ситуаційними педагогічними технологіями (рольова гра, ділова гра) є технологія web-quest (веб-квест). Дана технологія створена у США у 1995 році дослідниками Б. Доджем і Т. Марчем, які вперше визначили методичні вимоги для гіпертекстового веб-квесту.

Аналіз різноманітних джерел інформації свідчить про широке коло застосування цієї технології як у початковому процесі загальноосвітньої школи, так і у практиці вишів. Існує ряд досліджень російських вчених щодо

застосування веб-квестів у самостійній роботі студентів та дистанційному навчанні (Г. Л. Шаматанова), у контексті підвищення якості підготовки фахівців різного профілю (Я. С. Биховський, С. І. Мешкова, В. І. Сілант'єв).

На сьогодні науково-методична література стосовно питання використання технології веб-квестів має доволі велику кількість наукових доробок. Дана освітня технологія використовується викладачами не один рік, але й на даний час немає чіткого розуміння суті поняття веб-квесту.

Метою даної статті є уточнення поняття «веб-квест» та визначення основних вимог до його використання у навчальному процесі.

У перекладі з англійської мови термін *web* означає мережа (наприклад, інтернет-мережа), а *quest* – пошук – тривалий цілеспрямований пошук, який може бути пов'язаний з прикладами або грою; термін також означає одну з різновидів комп'ютерних ігор [8; 9, с. 119]. Тобто, веб-квест – це цілеспрямований пошук необхідної інформації в деякій мережі (мережі Інтернет).

О. Л. Гапєєва розглядає веб-технології у класичному розумінні як проблемне завдання з елементами рольової гри для виконання якого використовуються інтернет-технології – технології подання інформації у комп'ютерній мережі Інтернет, основою яких є гіпертексти, сайти, блоги [6, с. 336].

М. Ю. Кадемія розуміє веб-квест як спеціальним чином організований вид дослідницької діяльності, для виконання якої студенти (учні) здійснюють пошук інформації в мережі Інтернет за вказаними адресами [9, с. 227].

Г. О. Воробйов розглядає веб-квести як окрему категорію навчальних проектів – веб-проектів [5, с. 8].

На деяких освітніх сайтах можна зустріти такі визначення веб-квесту:

- сайт у мережі Інтернет або в локальній мережі навчального закладу, з яким працюють актори навчально-виховного процесу під час виконання навчальних завдань;
- сценарій організації проектної діяльності учнів з будь-якої теми;
- формат уроку з орієнтацією на розвиток пізнавальної, дослідницької діяльності учнів, на якому основна частина інформації отримується через ресурси Інтернету;
- вид дослідницької діяльності, для виконання якої студенти (учні) здійснюють самостійний пошук інформації в мережі за вказаними адресами з метою найкращого розподілу навчального часу, здобуття фактичних даних,

розвитку критичного мислення, здібностей до аналізу, синтезу, оцінки отриманих знань;

- самостійна направлена поетапна пошукова діяльність учасників навчально-виховного процесу у освітньому просторі Інтернету;

- самостійна пошукова діяльність у просторі мережі Інтернет за одним або декількома напрямками наперед продуманого маршруту до певної мети, яку поставлено на початку маршруту, у процесі якої (діяльності) виникає необхідність аналізувати інформацію, що зустрічається на шляху пошуку з метою переходу до наступного етапу в напрямі мети.

На основі наведених визначень ми можемо зробити висновок, що веб-квест залучає учнів (студентів) до пошукової діяльності, яка є керованою з боку вчителя, оскільки здійснюється за вказаними вчителем інтернет-адресами. Увесь перелік необхідної довідкової літератури підбирається особисто викладачем у кількості 10–20 джерел із наданням активних гіперпосилань.

Останнє викликає багато дискусій, оскільки, з одного боку, спрямовує учнів саме на необхідні за тематикою дослідження освітні сайти, заощаджуючи тим самим час на пошук необхідної інформації; а, з іншого боку, втрачається сама сутність квесту – пошук підказок серед інформації, яку необхідно вивчати та повторювати. Учні здебільшого копіюють інформацію, розміщену по посиланнях.

Оскільки ми термін веб-квест розглядаємо з точки зору навчально-виховного процесу, то на основі аналізу наведених визначень приймемо такий зміст терміну «веб-квест»: *освітній веб-квест – це інтернет-пошук, метою якого є навчання, тобто отримання нових знань, закріплення наявних знань, закріплення навичок користування мережею Інтернет та інших навичок з предмету.*

На основі аналізу літератури щодо використання веб-технологій у навчально-виховному процесі нами з'ясовано:

- ✓ веб-квест є новим засобом використання технологій з метою розробки уроку, який орієнтовано на розвиток критичного мислення учнів;

- ✓ веб-квест являє собою веб-проект, в якому джерелом всіх матеріалів, з якими працюють учні, є Інтернет;

- ✓ веб-квест є новим ефективним методом навчання, оскільки доступ до мережі Інтернет мають за сучасних умов переважна більшість учнів;

- ✓ веб-квест дозволяє налагодити ефективну самостійну роботу учнів через залучення останніх до пошуку інформації в мережі Internet, що в свою чергу сприяє:

- стимулюванню пізнавальної діяльності учнів,
- успішному засвоєнню ними програм навчальних дисциплін,
- розширенню інформаційного простору,

– зміцненню вміння користуватися сучасними інноваційними розробками.

Розрізняють два типи веб-квестів: короткострокові та довгострокові. Мета короткострокових квестів полягає у поглибленні та інтеграції знань з певної теми (при достатньому рівні комп'ютеризації школи їх можна влаштовувати навіть протягом семінарського заняття). Часовий інтервал виконання таких квестів від одного до трьох занять.

Мета довгострокових квестів полягає в розширенні й уточненні понять, глибокому аналізі отриманих знань, їх трансформацію й оволодіння матеріалом настільки, щоб самостійно створювати та ускладнювати завдання для роботи за темою. Розраховані такі квести на семестр або весь навчальний рік. Проте цей вид веб-квесту є можливим виключно за наявності у більшості учнів класу персональних комп'ютерів, під'єднаних до локальної мережі Інтернет, тому що подібна самостійна робота може виконуватись переважно у позакласний час. Оскільки тривалі веб-квести переважно розглядаються як колективна діяльність і застосовуються у невеликих учнівських групах, рекомендується перетворити її на захоплюючу, цікаву навчальну діяльність.

Особливістю освітніх веб-квестів є те, що частина або вся інформація для самостійної групової роботи учнів з ними знаходиться на різних веб-сайтах. Результатом роботи з веб-квестом є публікація робіт учнів у вигляді веб-сторінок або веб-сайтів (в локальній мережі або Інтернеті), а також презентація, виконана у Microsoft Office PowerPoint [4].

Веб-квест складається з таких елементів:

- **вступ**, де зазначаються терміни проведення певної самостійної роботи і задається вихідна ситуація;
- **завдання різного ступеня складності для самостійного виконання** – розподіл обов'язків за ролями;
- **посилання на ресурси мережі** – надають можливість знайти і «завантажити» необхідний матеріал: електронні адреси, тематичні чати, книги або методичні посібники, що знаходяться в бібліотеках (деякі ресурси вже можуть бути скопійовані на веб-квест);
- **поетапний опис процесу виконання завдань** з поясненням принципів переробки інформації, допоміжними питаннями, що натякають на правильні рішення, причинно-наслідковими таблицями, схемами, діаграмами;
- **висновки** – містять орієнтовні результати виконання завдання, шляхи подальшої самостійної роботи із зазначеної теми і ті галузі, де можливо застосувати отримані результати і навички [4, с. 35–37].

Розглянемо приклад веб-квесту, який, на нашу думку, відповідає вимогам до такого виду самостійної діяльності учнів.

На одному з освітніх сайтів (автор Н. М. Гомуліна) пропонується веб-квест «Спостереження сонячної активності». Завдання проекту: виявлення особливостей сонячної активності різними групами учнів та проведення підсумкової конференції на тему «Сонячна активність» [7].

Автор пропонує вибір ролі учасникам квесту:

1. *Спостерігач* – спостерігає за сонячною активністю за допомогою шкільного телескопа.

2. *Аналітик* – вивчає питання сонячної активності за допомогою моделей з різних мультимедійних курсів.

3. *Астроном* – вивчає проблему сонячної активності з космічних обсерваторій та створює презентації.

4. *Оглядач* – вивчає питання сонячної активності та створює Інтернет-огляд.

5. *Кліматолог* – вивчає питання кореляції клімату на Землі з числом Вольфа.

6. *Аніматор* – створює анімації про сонячну активність.

Меню сайту складається з 3-х розділів: Головна (спостерігачі, аналітики), Вчителю (астрономи, оглядачі), Ілюстрації (кліматологи, аніматори).

Так, *Спостерігачам* дається коротка інструкція щодо спостереження Сонця способом проекції на лист паперу та замальовування сонячних плям. Наводяться адреси сайтів, де можна познайомитися з результатами спостережень Сонця астрономами-любителями:

✓ www.astrolab.ru/cgi-bin/manager2.cgi?id=0&num=1004;

✓ www.astrolab.ru/cgi-bin/manager2.cgi?id=0&num=996.

Пропонується заповнити таблицю, замалювати плями, підрахувати число Вольфа за результатами декількох спостережень і передати інформацію до групи *Аналітиків*. Результати занести до таблиці:

№	Дата	Час	Кількість груп плям, g	Кількість плям, f	Число Вольфа, W

Аналітикам пропонується: 1) вивчити питання про сонячну активність за допомогою мультимедійних курсів «Відкрита астрономія» (комп'ютерна модель «Сонячна активність» завантажується зі сторінки сайту) та інших електронних видань; 2) підготувати презентацію «Сонячна активність».

Отримані дані з різних груп пропонується занести до таблиці *Дані про число Вольфа*:

	Місяць			Місяць			Місяць		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Дані Групи спостерігачів									
Дані Групи астрономів (дані з SOHO)									
Дані з сайту «Сонячний огляд»									

Група *Аналітиків* порівнює отримані дані з даними, представленими у графічному форматі на сторінці сайту (графік змін сонячної активності з 1994 по 2007 рр.), робить висновок про закономірності, які при цьому спостерігаються.

Паралельно з роботою спостерігачів та аналітиків працюють *Астрономи*. До їх завдань входять: 1) отримати дані про сонячну активність з космічної станції SOHO (сайт sohowww.nascom.nasa.gov/); 2) отримати архівні дані про сонячну активність з інструментів MDI Continuum, LASCO-C2, LASCO-C3; 3) отримати дані про Полярні саява. Всю інформацію передати до групи *Аніматорів*.

Оглядачі, в свою чергу: 1) вивчають питання про сонячну активність і створюють Інтернет-огляд (згідно рекомендацій, які пропонує автор квесту); 2) знаходять фотографію Сонця за адресою www.astronet.ru, www.astronet.ru/db/msg/1170952.

За адресою спеціального сайту «Сонячний огляд» (www.chat.ru/~aryback/) знаходять покази про число Вольфа за датами для будь-якого року, які отримано різними спостерігачами з різних обсерваторій світу.

Кліматологи: 1) вивчають питання про кореляцію клімату на Землі з числом Вольфа; 2) звертають увагу на історичні моменти; 3) готують презентацію.

Аматори: 1) роблять анімації за даними, які передано з космічної станції SOHO; 2) готують презентації.

Сучасна інформаційна технологія «Веб-квест» у навчальному процесі – це потужний стимул, що дозволяє формувати в учнів необхідні знання та пізнавальні прийоми, а також розвивати мотивацію навчальної діяльності, самостійність.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі: 1) створення науково-освітніх сайтів, які б служили основою для накопичення матеріалів з

питань навчальної та дослідницької фізичної діяльності з використанням інформаційно-комунікаційних технологій; 2) розробка дистанційних курсів для опанування дослідницьким підходом у навчанні з використанням інформаційно-комунікаційних технологій для широкого освітянського загалу, практикуючих та майбутніх учителів та викладачів фізики ЗНЗ і ВНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 р., № 537 [Електронний ресурс]. – Режим доступу до джерела : [//www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi](http://www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi).
2. Закон України «Про Національну програму інформатизації», від 4 лютого 1998 року № 74/98-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу до джерела : <http://www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.
3. Балл Г. О. Психолого-педагогічні засади гуманізації освіти / Г. О. Балл // Освіта і управління. – 1997. – № 2. – С. 21–35.
4. Быховский Я. С. Образовательные веб-квесты [Електронний ресурс] / Я. С. Быховский. – Режим доступу до джерела : http://www.iteach.ru/met/metodika/a_2wn4.php
5. Воробьев Г. О. Веб-квест технологии в обучении социокультурной компетенции : автореф. дис. на соискание науч. степ. к. пед. наук, спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)» / Г. О. Воробьев. – Пятигорск, 2004. – 220 с.
6. Гапеева О. Л. WEB-QUEST технологія у навчанні студентів за програмою підготовки офіцерів запасу. Науковий центр Сухопутних військ Академії Сухопутних військ Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.1 – С. 335–340.
7. Гомулина Н. Н. Астрономия и физика [Электронный ресурс] // Новые информационные технологии в обучении: [сайт] / Н. Н. Гомулина. – Режим доступа : <http://gomulina.newhost.ru/method/qwest1.html>. – Загл. с экрана.
8. Загнітко А. П. Великий сучасний англо-український українсько-англійський словник / А. П. Загнітко, І. Г. Данилюк. – Донецьк : ТОВ ВКФ «БАО», 2008. – 1008 с.
9. Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : словник-глосарій / М. Ю. Кадемія, М. М. Козяр, Т. Є. Рак. – Львів : «СПОЛОМ», 2011. – 327 с.
10. Шаматонова Г. Л. Веб-квест как интерактивная методика обучения будущих специалистов по социальной работе [Електронний ресурс] / Г. Л. Шаматонова. – Режим доступу до джерела : з http://www.sociology.kharkov.ua/docs/magazin/soc_proctir/1.../4_5_1.pdf