

Куриленко Н. В. Веб-квест як інноваційна технологія формування екологічної компетентності учнів у процесі навчання фізики / Н. В. Куриленко // Природнича освіта і наука для сталого розвитку України : проблеми і перспективи : всеукр. наук.-практ. конф. 1-3 жовтня 2014 р. : матеріали конф. – Суми, 2014. – С. 103-108.

ВЕБ-КВЕСТ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Державним стандартом базової і повної середньої освіти в Україні передбачено формування компетентностей учнів однією з яких є екологічна [4]. Серед основних завдань розвитку освіти пріоритетного значення набувають напрямки оновлення цілей і змісту освіти на основі компетентнісного, особистісного та діяльнісного підходів, урахування світового досвіду та принципів сталого розвитку.

З поширенням у світі інформаційно-комп'ютерних і телекомунікаційних технологій та у зв'язку з істотними структурними змінами в освітніх системах склалися передумови для широкого використання інформаційних технологій у загальноосвітніх навчальних закладах взагалі й у процесі вивчення фізики зокрема. Однією із таких інтерактивних педагогічних технологій, яка демонструє приклад інтеграції інформаційних технологій з існуючими ситуаційними педагогічними технологіями (рольова гра, ділова гра) є технологія веб-квест.

Проблемами впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес з фізики займалися: О.Іваницький, В.Заболотний, Ю.Жук, А.Кух, В.Сергієнко Н.Сосницька, В.Шарко, М.Шут та ін. Проблему розробки та використання веб-квестів у навчальному процесі активно вивчають зарубіжні та вітчизняні науковці (Т. March, О. Гапеева, М. Гриневич, Г. Шаматов, В.Шарко, В. Шмідт та ін.). Проте можливості веб-квесту як засобу формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі вивчення фізики не розглядалися.

Метою статті є обґрунтування необхідності впровадження технології веб-квест як ефективного засобу формування екологічної компетентності учнів основної школи у процесі вивчення фізики.

Вивчення літератури з проблеми квест-технології дозволило встановити, що існує два погляди науковців на поняття веб-квесту: веб-квест освітній продукт (Я. Биховський, А. Хуторської) і веб-квест як технологія (Н. Кононец, О. Осадчук).

Дана освітня технологія не є абсолютно новою, але й на даний час немає чіткого розуміння суті поняття веб-квесту. Так, деякі вчені розглядають веб-квест як:

- міні-проект, заснований на пошуку інформації в Інтернеті (В. Шмідт);
- захоплюючу подорож у мережі Інтернет, яка передбачає запити у різних пошукових системах, отримання досить великого об'єму інформації, її аналіз, систематизацію і подальшу презентацію (П. Шаматанова);
- інформаційно-навчальну технологію, основна мета якої самостійний пошук учнями інформації, необхідної для виконання поставленого завдання (Гуревич Р.С. і Кадемія М.Ю);
- один з різновидів комп'ютерних ігор, пов'язаних з пригодами.

Як бачимо Web-квест представлено у наукових публікаціях як: процес пошуку інформації, гру, проблемне завдання, вид дослідницької діяльності, освітній сайт, технологію навчання, форму організації навчальної діяльності, засіб навчання тощо.

Як ми розуміємо веб-квест?

Це - проблемне завдання (ситуація) з чіткими ролями всіх учасників, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету.

Сьогодні ця технологія використовується як найбільш вдалий спосіб використання Інтернету на уроках. Залучення учнів до роботи з веб-квестами на уроках фізики дозволяє не тільки урізноманітнити навчальний процес, зробити його більш живим і цікавим, а й у ігровій формі сприяти формуванню компетентностей однією із яких є екологічна.

Основним методом навчання кожного веб-квесту є проблемно-розвивальне навчання, яке організовується на занятті шляхом створення проблемних ситуацій, що за видом інформаційно-пізнавальних суперечностей включає такі типи: усвідомлення учнями недостатності попередніх знань для пояснення нового факту; зіткнення з необхідністю використання раніше засвоєних знань у нових практичних умовах; суперечність між теоретично-можливим шляхом вирішення завдання та практичною нездійсненністю обраного способу; суперечністю між практично досягнутим результатом виконання навчального завдання і відсутністю знань для його теоретичного обґрунтування [5;6]. Ці типи проблемних ситуацій можуть створюватись безпосередньо учителем на занятті, або за допомогою веб-сторінки освітнього веб-квесту у глобальній мережі Інтернет, яка містить матеріал суперечливого характеру, що не має однозначних шляхів розв'язку.

Важливою умовою успішної роботи в проектній технології квест-уроку є наявність комп'ютерного обладнання з підключенням Інтернет-послуги. Іншою умовою є наявність ПК в учнів, що дозволяє в домашніх умовах продовжувати працювати з навчальними матеріалами.

З метою ознайомлення учнів з екологічною інформацією, пов'язаною з розкриттям чинників, що негативно впливають на стан здоров'я людей, та можливими шляхами зменшення їх шкідливого впливу, нами був розроблений веб-квест екологічного змісту «Бути чи не бути?», який можна рекомендувати до проведення під час вивчення в курсі фізики 9 класу теми «Ядерна енергетика. Екологічні проблеми ядерної енергетики».

Методика організації веб-квесту «Бути чи не бути?» представлена на рис.1.

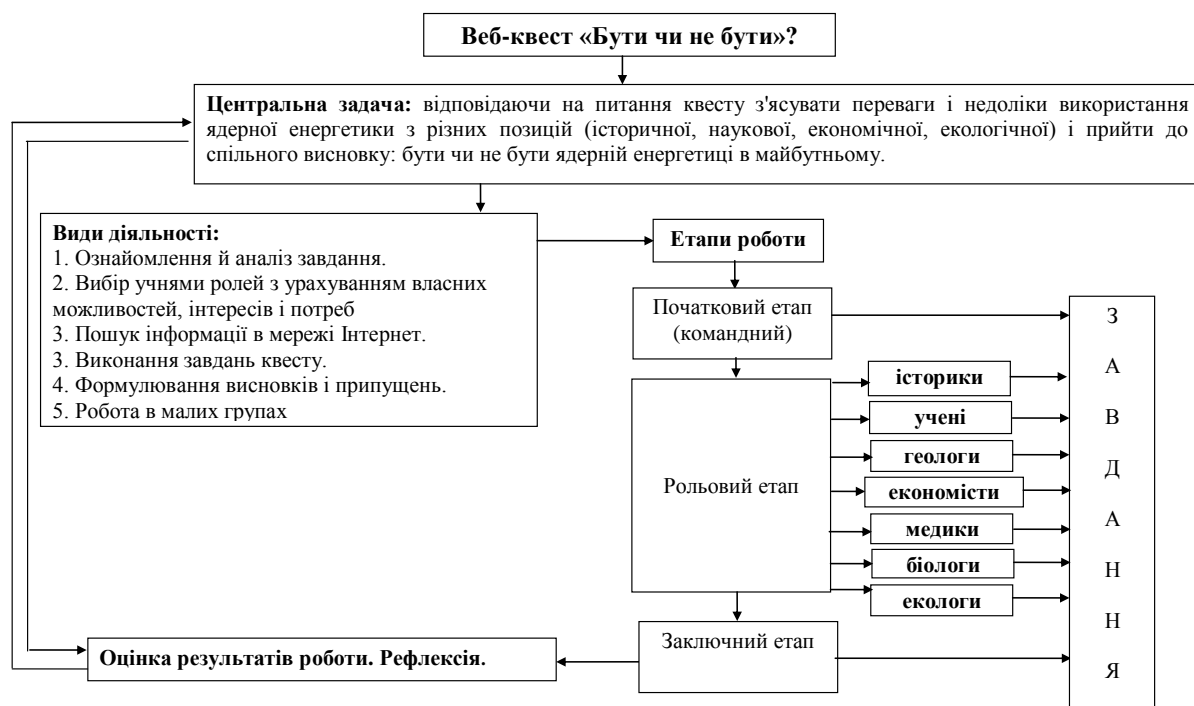


Рис. 1. Методика організації веб-квесту «Бути чи не бути?»

Веб-квест складається із наступних елементів:

1. *Вступ*, де ставиться проблема, яку належить обговорити (бути чи не бути ядерній енергетиці?); обговорюється можливий сценарій дискусійних заходів, наводиться попередній план роботи, дається огляд всього веб-квесту; чітко описуються головні ролі учасників (історик, учений, геолог, економіст, медик, біолог, еколог).

2. *Центральна задача*: Відповідаючи на питання квесту, з'ясувати переваги і недоліки використання ядерної енергії з різних позицій (історичної, наукової, економічної, екологічної і т.д) і прийти до спільного висновку: бути чи не бути ядерній енергетиці в майбутньому?

3. *Список пропонованих інформаційних ресурсів*, необхідних для виконання завдання по кожній ролі.

4. *Описання процедури виконання завдань*, які повинен виконати кожен учасник веб-квесту.

5. *Описання критеріїв оцінки учнів* в процесі виконання веб-квеста.

Веб-квест складається з певних етапів, які повинен пройти кожен учень:

Початковий етап (командний).

Учні вибирають питання, які хотіли б підготувати і познайомити з результатами своєї роботи однокласників; формують команди, число яких може бути рівним числу представлених на обговорення вчителем питань, або перевищувати його у випадку, якщо він планує включити ще й групу журналістів (або суддів), в обов'язки яких входить пошук дискусійних фактів, постановка питань доповідачам і т.д. , а також групу футуристів (фантастів), які творчо підійдуть до вирішення заявленої проблеми і запропонують можливі її вирішення в майбутньому; розподіляють завдання, стверджують обов'язки, виробляють стратегію роботи над проектом.

Рольовий етап.

Індивідуальна робота в команді на загальний результат. Учасники одночасно, відповідно до обраних ролей, виконують завдання. Так як мета роботи НЕ змагальна, то в процесі роботи над веб-квестом відбувається взаємне навчання членів команди вмінням роботи з комп'ютерними програмами та Інтернет. Команда спільно підводить підсумки виконання кожного завдання, учасники обмінюються матеріалами для досягнення спільної мети - створення звітної презентації.

Цей етап, в силу можливих технічних і тимчасових труднощів, можна перенести на домашнє виконання.

Заключний етап.

Команда працює спільно, під керівництвом вчителя. За результатами дослідження проблеми формулюються висновки та пропозиції. Проводиться конкурс виконаних робіт, в якому оцінюються розуміння завдання, достовірність використовуваної інформації, її ставлення до заданої теми, критичний аналіз, логічність, структурованість інформації, визначеність позицій, підходи до вирішення проблеми, індивідуальність, професіоналізм подання. В оцінці результатів беруть участь як вчитель, так і учні шляхом обговорення або інтерактивного голосування.

У процесі проходження веб-квесту «Бути чи не бути?» учні залучаються до наступних **видів діяльності**:

- самостійне ознайомлення учнів з основними поняттями теми (Види радіоактивного випромінювання. Активність радіонуклідів. Ядерна енергетика. Екологічні проблеми ядерної енергетики. Вплив радіоактивного випромінювання на живі організми);

- вибір учнями ролей з урахуванням власних можливостей, інтересів і потреб (історики, учені, геологи, економісти, біологи, медики, екологи);

- розвиток в учнів навичок роботи з веб-додатками (відповідно до обраної ролі);

- планування учнями роботи з виконання завдань веб-квесту;

- індивідуальний пошук інформації для виконання завдань веб-квесту;

- формулювання висновків і пропозицій;

- проведення учнями критичного аналізу інформації з різних джерел;

- встановлення міжпредметних зв'язків фізики з хімією, біологією, екологією.

Веб-квест «Бути чи не бути?» Дозволяє гравцям (учням) докладно досліджувати проблему використання ядерної енергії та творчо підійти до її вирішення. Результати виконання веб-квесту, представляються учнями у вигляді мультимедійної презентації.

Виходячи з вищесказаного можна зробити наступні висновки:

- формування екологічної компетентності учнів на уроках фізики є одним з основних завдань екологічної освіти і виховання молоді;

- одним із шляхів формування екологічної компетентності школярів може бути використання «веб-квест» технологій, які виступають як засіб наочності, спілкування та створення проблемних ситуацій, є інструментом пізнання і джерелом інформації, контролюючим засобом, і певною мірою партнером, допомагає оволодіти учням новими способами екологічної діяльності;

- залучення учнів до роботи з веб-квестами на уроках фізики дозволяє вчителю спілкуватися ними на сучасному технологічному рівні, а навчальний процес зробити більш привабливим і ефективним.

Література

1. Dodge, B. Web-Quest Taxonomy: A Taxonomy of Tasks: [Електронний ресурс] / Bernie Dodge. - 2002. - Режим доступу: <http://webquest.sdsu.edu/taxonomy.html>.

2. March, T. Web-Quests for Learning [Електронний ресурс] / T.March. - 1998. - Режим доступу: [www / URL: http://www.ozline.com/webquests/intro.html](http://www.ozline.com/webquests/intro.html). - Назва з екрану.

3. Гуревич Р.С. Веб-квест як інноваційна технологія навчання у вищій і середній школі [Текст] / Р.С.Гуревич, М.Ю.Кадемія // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: педагогічні науки. - Луганськ: ЛНУ ім. Т. Шевченка, 2011. - Ч. 1. - Вип. 21(232). - С. 36-45.

4. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF>.

5. Малафєєв Р.І. Проблемне навчання фізики в середній школі: З досвіду роботи. / Р.І.Малафєєв. / Посібник для вчителів. - М.: Просвещение, 1980. - 127с.

6. Махмутов М.І. Організація проблемного навчання в школі. Книга для вчителів. / М.І.Махмутов / М.: «Просвещение», 1977. - 240 с.

7. Шарко В.Д., Солодовник А.О. Організація самостійної пізнавальної діяльності учнів з фізики з використанням інформаційних технологій / В.Д.Шарко, А.О.Солодовник // Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць / М-во освіти і науки України, Херсонський держ. ун-т. - 2010. - Вип. 8. - С. 10-16