

ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ ЯК ЗАСІБ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТОДУ ПРОЕКТІВ НА УРОКАХ ФІЗИКИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ

Ольга СЛОБОДЯНИК

У статті основна увага приділена методиці використання інтернет-ресурсів для реалізації методу проектів на уроках фізики. Показано на яких етапах проектування найчастіше учні користуються інформаційно-комунікаційними технологіями.

In the article basic attention is spared the method of the use of internetresources for realization of method of projects on the lessons of physics. It is rotined on what stages of planning more frequent all students use by informatively communication by technologies.

Постановка проблеми. Інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій веде за собою значні зміни в інформаційному суспільстві, що знаходить своє відображення і в сфері освіти. Кожен висококваліфікований вчитель повинен вміти не тільки використовувати ІКТ на уроках, а й правильно вибирати і застосовувати саме ті технології, які відповідають змісту та меті вивчення конкретної дисципліни та індивідуальним особливостям учнів. На сьогоднішній день досить великої популярності набуває використання методу проектів.

Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 затверджено новий Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти [2]. Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 03 квітня 2012 року № 409 затверджені Типові навчальні плани загальноосвітніх навчальних закладів II ступеня, які вводитимуться в дію поетапно, починаючи з 2013/2014 навчального року для 5-х класів і закінчуючи 2017/2018 навчальним роком для 9-х класів. Вивчення фізики за програмою, розробленою відповідно до нового державного стандарту, розпочнеться у 2015/2016 навчальному році. Як зазначено в «Навчальній програмі для загальноосвітніх навчальних закладів із поглибленим вивченням фізики для 8-9 класів» «...практично в кожному розділі програми запропоновано орієнтовні теми навчальних проектів і зазначено кількість навчальних годин, яка виділяється на цей вид навчальної діяльності учнів на уроці.» [3, с.6].

Метод проектів дозволяє вирішувати завдання формування і розвитку інтелектуальних умінь, навчити учнів самостійному критичному мисленню, розмірковувати, базуючись на певних законах, робити висновки, приймати

самостійні рішення і, що досить важливо працювати в команді, виконуючи свою роль. Усім цим умінням школярів необхідно навчати, саме з цією метою і використовується проектний метод навчання у співпраці.

Засоби ІКТ дозволяють учням ефективно збирати дані, аналізувати їх і представляти в чіткому вигляді з візуальним супроводом. Важливо навчити учнів використовувати традиційні джерела інформації (енциклопедії, довідники, словники і т. і.). За цих обставин не менш важливим є сформувані навички роботи з електронними енциклопедіями і бібліотеками, базами даних.

В основі методу проектів лежить розвиток критичного мислення, пізнавальних, творчих навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання й орієнтуватися в інформаційному просторі. Актуальним є завдання: сформувані в учнів критичне ставлення до знайденої інформації, навчити перевіряти її достовірність, розуміти рівень компетентності використаних джерел і обов'язково співставляти декілька джерел, перш ніж скористатися інформацією. [7]

Завдання дослідження полягає в тому, щоб дослідити можливість використання електронних засобів навчання під час реалізації методу проектів.

Виклад основного матеріалу. Ідея включення проектної діяльності в освітній процес була запропонована американським педагогом і філософом Джоном Дьюї більше століття тому. Вперше у вітчизняній педагогіці актуальність цієї проблеми вивчав А. Макаренко, який говорив про проектування особистості як суб'єкта педагогічної праці. Таку думку не раз висловлював В. Сухомлинський, багатогранну педагогічну спадщину якого проймає ідея проектування людини. Визначення суті проектування як педагогічного явища є досить складним, бо надзвичайно складними є система проектування і сам педагогічний процес.

Проектування в загальному його розумінні - це науково обґрунтована побудова системи параметрів майбутнього об'єкта чи якісно нового стану існуючого проекту прототипу передбачуваного або можливого об'єкта стану чи процесу. Проектування - особливий тип інтелектуальної діяльності, відмінною

особливістю якої є перспективна орієнтація, практично спрямоване дослідження.

До основних вмінь, яких набувають учні в результаті проектної діяльності, можна віднести такі: планувати свою роботу, прораховуючи можливі результати; використовувати багато джерел інформації в тому числі й електронні ресурси; самостійно збирати і накопичувати матеріал; аналізувати, співставляти факти, аргументувати свою думку; приймати рішення; розвивати комунікативні здібності (розподіляти обов'язки, взаємодіяти один з одним); створювати "кінцевий продукт" (доповідь, реферат, фільм, календар, журнал, проспект, сценарій); вміння представити отриманий результат перед аудиторією; самооцінювання та оцінювання інших.

Метод проектів є педагогічною технологією, що зорієнтована не на інтеграцію фактичних знань, а на їх застосування і набуття нових (частіше всього через самоосвіту). Активне включення учнів у зміст тих або інших проектів дає можливість засвоїти нові способи навчально-пізнавальної діяльності в соціокультурному середовищі.

За існуючою класифікацією [5] проекти поділяються: - **за домінуючою діяльністю**: дослідницькі, пошукові, творчі, рольові, прикладні, ознайомлювально-орієнтовані, інформаційні тощо; - **за предметно-змістовою галуззю - на**: монопредметні, міжпредметні, позапредметні (надпредметні); - **за характером координації**: з безпосередньою координацією, з прихованою координацією; - **за характером контактів**: серед дітей однієї вікової групи (класу), серед учнів школи, району, міста, країни, світу; - **за кількістю учасників**: індивідуальні, парні, групові; - **за тривалістю**: короткострокові (2-6 годин), середньої тривалості (в межах місяця), довгострокові (до кількох місяців).

Акцентуємо увагу на дослідницьких проектах та їх організацію.

Дослідницький проект за змістом може бути: монопредметним (виконується на матеріалі одного предмета); міжпредметним (інтегрується суміжна тематика декількох предметів, наприклад математика, фізика, інформатика); підсумковим, коли за результатами його виконання оцінюється засвоєння

навчального матеріалу; поточним, коли на самоосвіту і практичну діяльність вноситься із навчального курсу лише частина змісту навчання.

Найскладнішим для впровадження у навчальний процес дослідницьких проектів є організація діяльності з його реалізації. Проект – це певна самостійна робота, яка планується та реалізується невеличкою групою учнів. Завдання дослідницького і творчого характеру суттєво підвищують інтерес учнів до вивчення будь-якого предмету. Виконання проекту передбачає самостійну роботу, яка не є легкою, але в той же час дуже цікава. Крім того, проектна технологія носить творчий характер, оскільки вимагає вибору і структурування інформації, яка знайдена учнем в Інтернет – просторі, оформленні результатів проекту і його презентації з використанням мультимедійних технологій» [5]. Не менш важливим є захист результатів такої роботи. Представлені до звіту матеріали повинні відповідати змісту дослідження та естетичним вимогам до їх подання.

Для підвищення результативності проектної діяльності школярів у ЗНЗ ллоречно використовувати інформаційно-комунікаційні технології, зокрема на різних етапах проекту:

1. *Планування*, коли група учнів отримала тематику завдання, спільно з учителем складає план навчального проекту та його реалізацію. Саме на цьому етапі найчастіше використовуються Інтернет - ресурси, які на сьогоднішній день є чи не найповнішим і найдоступнішим джерелом для отримання і відбору матеріалу. Тут корисними можуть бути бібліотеки наочностей, електронні енциклопедії (наприклад, «Вікіпедія» - www.uk.wikipedia.org, «Кругосвіт» - www.krugosvet.ru, «Рубрикон» - www.rubricon.com та ін.)

2. *Етап прийняття рішень*. На даному етапі учні працюють з одержаною інформацією та проводять дослідження згідно зазначеного плану під керівництвом з боку вчителя, за потреби вчитель може надавати консультації.

3. *Виконання проекту*. Учні працюють над оформленням результатів проекту, вчитель виступає в ролі спостерігача. Під час виконання даного етапу основна роль належить комп'ютерним технологіям, оскільки результатом дослідження має бути публікація, презентація або веб-сторінка. Належна увага

приділяється засобам створення мультимедійних комп'ютерних презентацій (Microsoft Office PowerPoint), текстового та графічного процесорів, табличного процесора, комп'ютерним програмам для створення публікацій і веб-сайтів (Umi, Setup.ru та ін.), роботі з електронною поштою тощо)

4. *Оцінка результатів.* На даному етапі учні проводять колективний аналіз та дають свою оцінку виконаному дослідженню. Крім змістової компоненти важливе значення має естетичний вигляд поданого матеріалу.

5. *Оцінка результатів.* Цей етап один із найважливіших, оскільки остаточна оцінка залежить від якості подання та захисту проекту. Учні мають показати високий рівень оволодіння матеріалом, уміння працювати в команді, добре орієнтуватися і використовувати інформаційно-комунікаційні технології. Одним із видів подачі результатів – портфолію проекту. Портфолію проекту - це комплект інформаційних, дидактичних і методичних матеріалів до навчального проекту, розроблений з метою його ефективної організації та навчання з теми, яка відповідає навчальній програмі базового курсу [4, с.134].

Згідно навчальної програми з інформатики за новим стандартом «Проектування та реалізація навчальних проектів може здійснюватися за такими етапами: 1 – визначення мети проекту із зазначенням, знань, умінь, навичок, яких повинні набути учні в результаті роботи над проектом; 2 – презентація ситуацій, які дають змогу виявити одну чи кілька проблем з обговорюваної тематики; 3 – висування гіпотез розв'язування виявленої проблеми, обговорення й обґрунтування кожної з гіпотез; 4 – обговорення методів перевірки прийнятих гіпотез у малих групах, обговорення можливих інформаційних джерел для перевірки висунутої гіпотези; 5 – обговорення форми подання результатів; 6 – робота індивідуально або в групах над пошуком фактів, аргументів, які підтверджують чи спростовують гіпотезу; 7 – захист проектів кожною групою та засвоєння інформації всіма учнями класу; 8 – виявлення нових проблем.

Для оцінювання індивідуальних досягнень учнів що є обов'язковим і для різних проектів, може бути використаний метод «Портфолію». Таке оцінювання передбачає визначення критеріїв для внесення учнівських напрацювань до

портфолію; форми подання матеріалу; планованість оцінювального процесу; елементи самооцінки учня тощо.

З огляду проаналізованих аспектів цікавим і корисним є приклад проекту «Становлення і розвиток знань про фізичні основи машин і механізмів» з розділу «Механічна робота» (7 клас) [1] зазначеного плану учні опрацьовують знайдений матеріал, аналізують його і оформляють результати у вигляді презентації.

Досвід переконує, що з метою досягнення позитивних результатів у запровадженні методу проектів кожен педагогічний колектив має пройти через багаторівневу систему підготовки і перепідготовки педагогічних працівників.

Згідно з Галузевим стандартом педагогічної освіти України, Освітньо-професійна програма підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» передбачає вивчення майбутніми учителями «Методу проектів, його особливостей та характеристик», а також «Портфолію навчального проекту та його структуру» в рамках дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Для вчителів, які в свій час не вивчали методiku застосування і реалізації методу проектів, на курсах підвищення кваліфікації проводяться відповідні тренінги. Впровадженню методу проектів у процесі навчання фізики в ЗНЗ сприяє проведення семінарів на яких вчителі можуть поділитися досвідом щодо застосування методу проектів в навчальному процесі і серед запропонованих обрати приклади, котрі є оптимальними для умов роботи у відповідному ЗНЗ.

Висновки. Отже, слід зазначити, що проектна діяльність, реалізована засобами інформаційно-комунікаційних, Інтернет - технологій сприяє розвитку творчого мислення, навичок роботи з електронними ресурсами, комунікативних рис характеру, розглядає важливі аспекти соціального проектування як одного з важливих напрямів життєвої практики учнів. При цьому зростає рівень самостійності учнів, уміння співпрацювати, бути відповідальним, приймати рішення.

Метод проектів вважається одним із перспективних видів навчання, оскільки він створює умови для творчої самореалізації школярів, підвищує

мотивацію для отримання знань, сприяє розвитку інтелектуальних здібностей. Учні набувають досвіду вирішення реальних проблем з огляду на майбутнє самостійне життя, які проектують у навчанні.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. http://mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/educational_programs/1349869088/
2. <http://mon.gov.ua/ua/often-requested/methodical-recommendations/>
3. <http://www.mon.gov.ua/ua/activity/education/56/692/>
4. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. [Навч. посіб.]/О.П. Буйницька – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
5. Полат Е. Что такое проект?/ [Е.Полат, И.Петрова, М.Бухаркина, М.Моисеева] // Відкритий урок.- 2004.-№5-6.- С.10-17
6. Слободяник О.В. Особливості використання ІКТ у практичній діяльності вчителя /О.В. Слободяник, С.П. Величко //Збірник наукових праць Кам'янець - Подільського нац. ун-ту. Серія: педагогічна: К-П. нац. ун-тет ім.. Івана Огієнка, 2010.- Вип. 16: Формування професійних компетентностей майбутніх учителів фізико-технологічного профілю в умовах євроінтеграції. – С.78-81
7. Соколюк О.М. Особливості використання засобів ІКТ у предметно-орієнтованій проектній діяльності [електронний ресурс]/О.М.Соколюк// Інформаційні технології і засоби навчання. - 2011.-№6 (26) – режим доступу до журналу: journal.iitta.gov.ua
8. Соколюк О.М. Елементи навчальної творчості у процесі виконання інтернет орієнтованих навчальних досліджень з фізики у середній школі/ О.М. Соколюк // Інформаційні технології і засоби навчання, -2 (34). -2013.-С. 91-100.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

Слободяник Ольга Володимирівна – кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник відділу лабораторних комплексів і засобів

навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.

Коло наукових інтересів: зпровадження ІКТ в організації самостійної роботи школярів у процесі навчання фізики.