

УДК 373.5:53:004

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ ДО ФІЗИКИ УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Бузько Вікторія

Спеціалізована загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №6 Кіровоградської міської ради Кіровоградської області, Україна

Анотація

У статті розкриваються питання доцільності використання інформаційних технологій у процесі навчання фізики. У статті розглянуто використання методу проектів для розвитку пізнавального інтересу учнів.

The article deals with the sensibility of information technology of education usage form of general school. The article deals with the use of the method of projects for the development of cognitive interest of pupils.

Вступ

Проблема формування пізнавального інтересу в навчанні існує впродовж всього історичного процесу педагогічної думки. Питання формування пізнавальних інтересів школярів розглядалися в працях А. М. Алексюка, А. Ананьєва, Ю. К. Бабанського, Н. М. Бібік, С. М. Бондаренко, Л. А. Гордона, В. К. Демиденка, В. Д. Іванова, І. Я. Лернера, А. К. Маркової, М. Т. Мартинюка, Н. Г. Морозової, Г. І. Щукіної та інших.

На сучасному етапі викладання фізики в основній школі спостерігається зниження пізнавального інтересу до даного предмету. Сприймання фізики як складного предмету призводить до того, що в учнів не виникає бажання знайомитися з фізичними явищами. Таким чином перед вчителем постає завдання – сформувати пізнавальний інтерес в учнів, сприяти виникненню позитивного вмотивованого відношення до фізики, особливо на початку систематичного вивчення фізики в основній школі (7 клас). Дослідження, присвячені проблемі формування пізнавального інтересу до навчання у учнів основної школи, показують, що вмотивований пізнавальний інтерес у них викликає використання на уроках сучасного обладнання, суміщеного з комп'ютером. Використання засобів інформаційних технологій дозволяє підсилити мотивацію навчання не лише завдяки новизні роботи з комп'ютером, але й завдяки можливості регулювати завдання певного рівня складності, заохочувати правильні розв'язки.

Питання впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у навчальний процес досліджувались у працях С. П. Величка [1], М. І. Жалдака [2], Ю. О. Жука [3] та інших.

Виклад основного матеріалу

Учень, працюючи в дидактичному інформаційному середовищі зацікавлений не лише кінцевим результатом своєї діяльності, але і в самій діяльності. Вищий етап формування та розвитку пізнавального інтересу при навчанні з використанням електронних засобів навчання – це інтерес до продуктивної діяльності. Доцільно виділити наступні можливості інформаційних технологій, які сприяють розвитку пізнавального інтересу учнів:

- психофізіологічне орієнтоване навчання, при якому інформаційно-комунікаційні технології забезпечують множинні канали подачі інформації та створюють умови, які сприяють запам'ятовуванню;
- наочне представлення різного роду процесів, явищ, подій;
- моделювання за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій, яке дозволяє вивчити об'єкт або явище в різних умовах, з різних точок зору;
- інтерактивність.

Під час проведення уроків фізики для формування пізнавального інтересу учнів учитель використовує:

- презентації;
- електронні енциклопедії, програмовані педагогічні засоби;
- програми-тренажери;
- програмні системи контролю знань (комп'ютерне тестування).

Напрямки використання інформаційних технологій у позаурочний час:

- використання електронних комунікацій й електронні форми звітів при виконанні домашніх лабораторних робіт і творчих завдань;
- проведення учнівських конференцій;
- домашні лабораторні роботи й творчі завдання;
- створення і організації особистого сайту вчителя для організації дистанційного спілкування з учнями;
- проведення міні-проектів (проекти, які розраховані на невелику кількість годин) [4, с. 55].

Проектна діяльність учнів на уроках і позаурочний час завдяки можливостям сучасних ІКТ є досить популярною та сприяє формуванню інформаційної компетентності учнів. При підготовці проекту учні вчать збирати, аналізувати та відбирати необхідний матеріал. Проектну діяльність варто розпочинати з учнями на уроках природознавства в 5-му класі [5] і продовжувати протягом вивчення фізики в основній школі. Як приклад, наведемо декілька проектів, які було проведено у 8-х класах «Чи можливий світ без тертя» [6] та у 9-х класах «Постійний струм у нашому житті» [7].

Використовуючи цифрові засоби при виконанні домашніх експериментальних завдань учні можуть створювати медіатеку для використання на уроках (відеодосліди): <http://wiki.iteach.com.ua> (Збірка учнівських навчальних відео "Фізичний дослід вдома").

На уроках фізики різних типів доцільно використовувати засоби ІКТ як наочність. Відомо, що пошукова діяльність продуктивніша, якщо навчальна проблема візуалізована. Тому перед вивченням нової теми, на етапі актуалізації знань, необхідних для засвоєння нового матеріалу за допомогою ІКТ варто здійснювати діагностичний контроль, взаємоконтроль; розв'язувати різноманітні якісні задачі, графічні задачі; проводити фізичні диктанти.

На уроках узагальнення та систематизації знань (при можливості проведення уроку фізики в комп'ютерному класі) варто розв'язувати задачі та будувати графіки за допомогою програми MS Excel: 8 клас – «Розрахунок тиску в твердих тілах та рідинах за допомогою електронних таблиць Excel», 9 клас – «Закон Ома для ділянки кола. Розв'язування розрахункових задач, побудова графіків за допомогою електронних таблиць Excel», 9 клас – при вивченні теми «Закони електролізу» під час виконання експериментальної задачі побудувати графік «Залежність сили струму від роду розчиненої речовини». Складність проведення таких уроків полягає в тому, що учні загальноосвітньої школи вивчають роботу з електронними таблицями в старшій школі, тому вчитель повинен учням чітко пояснювати алгоритм роботи в даному редакторі.

Переваги використання ІКТ в процесі вивчення фізики:

- Індивідуалізація навчання.
- Інтенсифікація самостійної роботи учнів.
- Зростання об'єму виконаних на уроці завдань.
- Підвищення пізнавального інтересу за рахунок різноманітності форм роботи, використання дидактичних ігор.
- Проведення бінарних уроків (можливість використання міжпредметних зв'язків для створення стійких мотивів навчання). Наприклад, 7 клас фізика та біологія - «Око як оптична система», 9 клас фізика та біологія - «Електричні явища в живій природі».
- Застосування комп'ютерних тестів (при проведенні уроку фізики в комп'ютерному класі) дозволить вчителю за короткий час визначити рівень засвоєння учнями матеріалу. Учень при цьому відразу дізнається результат та може дізнатися про допущені ним помилки під час виконання тестового завдання.

Висновки

Використання під час навчання фізики в основній школі мультимедійних презентацій створених учителем та учнями, програмних педагогічних засобів, комп'ютерних тестів, сприяє:

- формуванню та розвитку пізнавального інтересу до фізики;
- стимулюванню активності та самостійності учнів при підготовці матеріалу, в роботі з літературою, позакласній роботі;
- формуванню навичок комунікаційної колективної роботи при обговоренні семінарських занять;
- забезпечення об'єктивного контролю якості засвоєння матеріалу.

Застосування ІКТ на уроках фізики є засобом формування пізнавального інтересу учнів основної школи до даного предмету. Моделювання різноманітних процесів та явищ у жодному разі не замінює традиційних фізичних експериментів, але у поєднанні з ними дозволяє на більш високому рівні пояснити фізичні явища та процеси. Проведення уроків з мультимедійною підтримкою, уроків з комп'ютерною підтримкою (кожен учень працює за персональним комп'ютером) та бінарних уроків з використанням ІКТ сприяє підвищенню пізнавального інтересу учнів до вивчення фізики і сприяє підвищенню ефективності навчального процесу.

Список використаних джерел:

1. Величко С. П. Розвиток фізичного експерименту засобами комп'ютерних технологій / С. П. Величко, Л. В. Величко // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного ун-ту : Серія педагогічна. - Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський державний ун-т, 2004. - Вип. 10. - С. 144-147.
2. Жалдак М. І. Прикладне програмне забезпечення навчального призначення / Жалдак М. І. // Інформатика. - 2001. - №48. - С. 9-15.
3. Жук Ю. О. Використання засобів НІТ у лабораторному практикумі з фізики / Жук Ю. О. // Фізика та астрономія в школі. - 2000. - №3. - С. 35-39.
4. Бузько В. Л. Аспекти використання інформаційних технологій у процесі навчання фізики / В. Л. Бузько. - Матеріали міждисциплінарної науково-практичної конференції «Інноваційні технології навчання обдарованої молоді» / АПН України, Інститут обдарованої дитини АПН України, Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, 02-03 грудня 2009 року, м.Київ. - 234 с.
5. Бузько В. Л. Використання методу проектів як засіб розвитку пізнавального інтересу учнів основної школи до фізики [Електронний ресурс] / В. Л. Бузько. - Режим доступу : <http://timso.koippo.kr.ua/blogs/index.php/blog2012/title-88> – 20.06.2012.
6. Бузько В. Л. Проект «Чи можливий світ без тертя» [Електронний ресурс] / В. Л. Бузько. – Режим доступу : <http://project.iteach.com.ua/projects/?id=282> – 31.12.2011.
7. Бузько В. Л. Проект «Постійний струм у нашому житті» [Електронний ресурс] / В. Л. Бузько. – Режим доступу : [http://wiki.iteach.com.ua/Навчальний проект "Постійний струм у нашому житті"-20.04.2012](http://wiki.iteach.com.ua/Навчальний_проект_\).