

ДОСЛІДНИЦЬКІ ПІДХОДИ У НАВЧАННІ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

І. І. ДМИТРЕНКО

Україна, м. Полтава, Головне управління освіти і науки Полтавської обласної державної адміністрації

В. В. ШАКОТЬКО

Україна, м. Кременчук, Кременчуцьке педагогічне училище ім. А. С. Макаренка

Як організувати навчально-виховний процес на основі дослідницького підходу у навчанні? Яка роль програми Intel «Навчання для майбутнього» в реалізації названих завдань?

Комп'ютери стали невід'ємною частиною реальності. Їх використовують як на роботі, так і вдома в години дозвілля. Майбутня професійна діяльність більшості учнів буде пов'язана з використанням комп'ютерної техніки. Розв'язуючи ті чи інші завдання у трудовій діяльності та особистому житті, всі вони неминуче матимуть справу з дедалі більш різноманітними складними пристроями, що функціонують на основі ЕОМ. Учневі слід звикнути до того, що комп'ютер – це універсальний засіб, уміле використання якого допомагає йому отримувати нові знання, набувати необхідні у майбутній професійній діяльності навички.

Вимоги ХХІ століття до людства актуалізують значущість освіти, зокрема середньої. Вона вже зараз в розвинених країнах розглядається як потужний чинник ефективного вирішення людством та окремою людиною важливих життєвих завдань. Винятково традиційне бачення середньої освіти, педагогічного процесу в середній школі та його очікуваного результату випускника – не вирішить тих освітніх завдань, які постають перед школою у ХХІ столітті [2]. У наш час важливим є розуміння не тільки необхідності того, що система освіти має відповідати замовленню (потребам) суспільства, але й розуміння випереджальної ролі освіти [5].

Процес навчання необхідно реформувати на основі компетентнісного підходу, однією з ключових характеристик якого є використання дослідницьких методів для узагальнення здобутих знань, а також для набуття нових. Місією загальноосвітнього навчального закладу є підготовка компетентного випускника, здатного до самореалізації в суспільстві і готового до вдосконалення цього суспільства. Оскільки людство прямує до суспільства знань, то це означає, що випускник має бути готовим до здобуття нових знань, зокрема бути готовим зробити правильний вибір для продовження своєї освіти, навчання протягом життя. Таким чином, компетентність випускника багато в чому має визначатися різноманітними дослідницькими компетентностями. При цьому слід зауважити, що дослідницькі компетентності можна набути тільки у процесі дослідницької роботи, вони одночасно є і результатом навчально-виховного процесу, й інструментом для набуття інших компетентностей. Іншими словами, ідеями досліджень має бути просякнутий увесь процес навчання у школі, тобто будуватися на дослідницьких підходах у навчанні [8].

Для забезпечення реформування освіти необхідно перш за все внести відповідні корективи у підготовку та підвищення кваліфікації основної рушійної сили оновлення освіти – учителя. Одним з головних завдань сучасної педагогічної освіти є формування висококваліфікованого, компетентного, конкурентоздатного вчителя – фахівця і професіонала, без якого неможливо здійснювати модернізацію освіти в школі третього тисячоліття [1].

Однією зі складових такої підготовки вчителя є реалізація в системі підвищення кваліфікації вчителів програми Intel «Навчання для майбутнього». Програма дала вчителю змогу по іншому поглянути на процес навчання: продемонструвала ефективність інтерактивних, дослідницьких методів навчання, надала можливість оволодіти методами оптимального використання засобів ІКТ у навчальному процесі.

Програма стартувала в закладах освіти Полтавської області у 2004 році. Заняття групи 10 – 12 осіб проводилися у форматі тренінгу під керівництвом двох тренерів. Дирекція освітніх програм корпорації Intel в Україні підготувала для області 10 тренерів обласного рівня. На виконання наказу управління освіти і науки від 11.06.2004 року № 312 «Про реалізацію програми Intel «Навчання для майбутнього» у Полтавській області» ці тренери на базі Полтавського обласного інституту

післядипломної педагогічної освіти ім. М. В. Остроградського, Кременчуцького педагогічного училища ім. А. С. Макаренка, Гадяцької гімназії ім. О. Пчілки, Кобеляцької школи ім. О. Гончара № 2 та Хорольської гімназії підготували по 4 – 8 тренерів для районних (міських) методичних кабінетів. Першими пройшли підготовку методисти Полтавського ОІППО, викладачі Кременчуцького педучилища та методисти районних (міських) методичних кабінетів.

У районах (містах) були визначені загальноосвітні навчальні заклади, які відповідають вимогам корпорації Intel як опорні для проведення тренінгів. Розпочалася копітка робота щодо підготовки педагогічних працівників області до використання інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-виховному процесі.

У результаті організаційно-методичної роботи за станом на 01.01.2012 року 93% вчителів області пройшли навчання за програмою Intel «Навчання для майбутнього» та набули навички дослідницького підходу до навчання.

У чому інноваційність цієї програми і чому приділяється стільки уваги її реалізації? Перш за все тому, що основою програми Intel «Навчання для майбутнього» є методи, які базуються на глибокому врахуванні психологічних особливостей дітей шкільного віку і процесу засвоєння нових знань, орієнтації на створення позитивних мотивів навчання. Особлива увага у програмі надається методу проектів, який забезпечує узагальнення й закріплення знань учнів в особисто значущій для них діяльності, а також формує загальнонавчальні компетенції здійснювати аналіз та синтез навчального матеріалу, його оцінювання, висувати гіпотези, планувати та здійснювати їх перевірку тощо. Метод навчальних проектів, що ґрунтується на ідеї комплексного використання інноваційних педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій, пов'язаний із: навчання у співпраці, модульним, навчанням через дослідження, технологією успіху. В основі методу проектів лежить розвиток пізнавальних навичок учнів, умінь самостійно конструювати свої знання, орієнтуватися в інформаційному просторі, а також розвиток критичного та творчого мислення. Метод проектів прагматично спрямований на результат, який можна отримати при розв'язанні тієї чи іншої практично чи теоретично значущої проблеми [3].

Робота над навчальним Проектом передбачає використання різних видів інформаційних ресурсів. При цьому учасники проекту вивчають і практично використовують положення різноманітних нормативних документів відносно захисту авторських і суміжних прав [4]. Це сприяє формуванню у педагогів та учнів навичок опрацювання різноманітних джерел, їх аналізу та правильного використання у своїй дослідницькій діяльності.

Основу проектної методики становить дослідження, у процесі якого досягаються основні цілі навчальної роботи. Дослідження, залежно від віку учнів та рівня сформованості навчальних навичок, можуть здійснюватися з більшим чи меншим рівнем самостійності учнів. Педагогічне керівництво проведенням дослідження покладається на вчителя.

Сучасні підручники нового покоління здебільшого надають змогу учневі проводити різноманітні дослідження під час розв'язання навчальних завдань. Розглянемо це на прикладі вправ, які пропонуються авторами підручника з інформатики для 9 класу [5]. У підручнику та Збірнику завдань до нього [6] пропонується значна кількість завдань, розв'язання яких вимагає від учня здійснювати пошук відомостей, проводити дослідження з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Наприклад, для виконання завдання: «Наведіть приклади інформаційних систем, які використовуються у вашій школі. Опишіть їх складові» [5] учневі необхідно здійснити дослідження структури школи, побудувати певну інформаційну модель, сформулювати гіпотезу відносно віднесення окремих об'єктів структури школи до інформаційних систем, здійснити перевірку гіпотези шляхом дослідження структури і функцій складових визначених об'єктів та порівняти їх із вимогами до інформаційних систем і на основі цього зробити висновок про використання інформаційних технологій у структурі школи.

Наведемо ще кілька варіантів запропонованих у підручнику [5] завдань, для виконання яких необхідно здійснювати дослідження, які можуть стати основою для створення відповідних проектів:

- Наведіть приклади інформаційних систем, що використовуються у вашій школі. Опишіть їх складові;

• Знайдіть повідомлення про інформаційні революції. Стисло охарактеризуйте їх значення для людства;

• Запропонуйте нові сфери застосування ІКТ у побуті. Обґрунтуйте свої пропозиції;

• За каталогами або ціновими пропозиціями комп'ютерних магазинів визначте значення властивостей процесорів, що доступні на ринку комп'ютерів вашого регіону;

• Підготуйте повідомлення на тему: «Що стримує широке використання флеш-дисків у персональних комп'ютерах?»;

• Проаналізуйте (наприклад, за прас-листами), як змінюється ціна сканерів залежно від зміни значень їх основних властивостей. Оберіть найкращу модель за співвідношенням «ціна – якість»;

• Чому, незважаючи на низьку якість друку, шум і невисоку швидкість, матричні принтери не знімають з виробництва, а ціна деяких їх моделей вища за ціну струменевих принтерів?

Як бачимо, під час навчальних досліджень активно використовується моделювання як форма дослідницької діяльності, коли з метою одержання нових відомостей про об'єкт експериментально досліджується не сам об'єкт, а його спрощений образ – модель [11].

Використання інформаційних технологій не вирішить усіх питань освіти і повсякденного життя. Але ІКТ здатні допомогти вчителю найбільш ефективно використати як навчальний час занять, так і час підготовки до уроку. Особливу роль починають відігравати комп'ютерні технології у формуванні дослідницьких компетентностей учнів.

Перші роки впровадження нових підручників, орієнтованих на компетентнісний підхід, показують їх ефективність, яка базується на готовності більшості вчителів, які пройшли підготовку за програмою Intel «Навчання для майбутнього», до організації дослідницької діяльності учнів.

Література

1. Завалевський Ю. І. Сучасний учитель: вимір часу. Навчально-методичний посібник для вчителів та студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Київ : Видавничий дім «Букрек», 2008. 288 с.
2. Єрмаков І., Пузіков Д. Відповідь школи на виклики ХХІ століття / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.intel.com/education/tools/index.htm>. – Заголовок з екрана.
3. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання: навчальний посібник / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков, С. В. Шокалюк; науковий редактор академік АПН України, д. пед. н., проф. М. І. Жалдак. – Кривий Ріг : Книжкове видавництво Кирієвського, 2009. – 316с.
4. Інтел «Навчання для майбутнього» – К.: Видавництво «Норо-прінт», 2005 – 360 с.
5. Інформатика : 9 кл. : підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Й. Я. Ривкінд, Т. І. Лисенко, Л. А. Чернікова, В. В. Шакотько; за заг. ред. М. З. Згуровського. – К. : Генеза, 2009. – 296 с. : іл.
6. Інформатика. Збірник завдань 9 кл. / Ривкінд Й. Я., Лисенко Т. І., Чернікова Л. А., Шакотько В. В. – К.: Генеза, 2009. – с.: іл.
7. Калашнікова С. А. Навчання дорослих на основі компетентісно-орієнтованого підходу. Навчально-методичні матеріали. – К.: Проект Світового банку «Рівний доступ до якісної освіти», 2008. – 57 с.
8. Раков С. А. Математична освіта: Компетентнісний підхід з використанням ІКТ: Монографія. – Х.: Факт, 2005. – 360 с.
9. Семеріков С. О. Фундаменталізація навчання інформативних дисциплін у вищій школі: Монографія / Науковий редактор академік АПН України, д. пед. н., проф. М. І. Жалдак. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2009. – 340 с.
10. Теплицький І. О. Елементи комп'ютерного моделювання: навчальний посібник. – Кривий Ріг: КДПУ, 2010. – 264с., іл.
11. Шакотько В. В. Методика використання ІКТ у початковій школі: Навч.-метод. посіб. – К.: ТОВ Редакція «Комп'ютер», 2008. – 128 с.: іл..