

УДК 004.853:37.014.14

ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ: ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ

**Васильєва Г.І., Досенко Г.П.,
Білозерська райдержадміністрація Херсонської області**

У статті розглядається практичний аспект впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у сферу управління та навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів, обґрунтована потреба впровадження INTERNET-ресурсів в освітній процес, та описано досвід роботи з впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на прикладі Білозерського району Херсонської області.

The article deals with practical aspects of realization of informational and communicational technologies in management as well as in educational and pedagogic process of secondary educational establishments. It grounds the necessity of introducing Internet resources in the educational process. The article describes the experience of Belozyorka region of Kherson oblast in introducing informational and communicational technologies.

1. Впровадження інформаційно-комп'ютерних технологій у сферу управління загальноосвітніми навчальними закладами (ЗНЗ).

Управлінська діяльність керівника ЗНЗ має враховувати весь спектр можливостей сучасних інформаційних технологій. Упровадження засобів інформаційних технологій в управління ЗНЗ здійснюється за такими напрямками:

- 1) використання управлінського комп'ютерного комплексу, до якого входять:
 - комп'ютерні задачі, які використовуються в процесі управління всією соціально-педагогічною системою ЗНЗ в цілому (комплексні комп'ютерні задачі);
 - комп'ютерні задачі, що систематизують, автоматизують і роблять ефективнішою найбільш рутинну діяльність учасників управління ЗНЗ (комп'ютерні задачі підтримки);
- 2) інформаційне спілкування засобами комп'ютерних технологій із зовнішнім середовищем і використання отриманої інформації в управлінській діяльності і діяльності ЗНЗ в цілому. Для реалізації цього напрямку необхідно:
 - організувати отримання інформації від державних і регіональних органів управління, органів місцевого самоврядування, органів управління освітою, закладів освіти та ін. засобами електронної пошти;
 - організувати постійний пошук інформації у мережі Інтернет, яка необхідна для наукової організації управління ЗНЗ і повноцінного функціонування всіх його підсистем;
 - створити інформаційний простір ЗНЗ.

Процес удосконалення діяльності соціально-педагогічної системи школи в сучасних умовах потребує нових управлінських підходів. На перший план виходить організація комп'ютерного забезпечення підсистем діяльності ЗНЗ. соціально-педагогічної системи ЗНЗ в цілому і наступних в ієрархії систем більш високого рівня (районного, муніципального, регіонального, загальнодержавного).

Програмне забезпечення у вигляді окремих задач або їх груп на основі блоків відповідальності адміністрації ЗНЗ значно підвищує ефективність роботи управлінського персоналу. Особливе місце займає в цьому процесі Інтернет.

Розроблена під керівництвом В.А. Луначека у м. Харкові комплексна комп'ютерна задача "Алгоритми управління ЗНЗ" [1], може застосовуватися у процесі управління всією соціально-педагогічною системою ЗНЗ в цілому. До її складу входять комп'ютерні задачі, які відповідають кожному із розроблених алгоритмів управління ЗНЗ.

Одним із суттєво нових аспектів управління навчальним і виховним процесом в ЗНЗ є надання можливості учням використовувати Інтернет при підготовці до уроків, для спілкування з однолітками з інших міст і країн світу.

Шкільні бібліотеки повинні трансформуватися в інформаційні центри, де поряд із звичайними матеріалами інформація повинна зберігатися на аудіо- і відео- касетах, компакт-дисках, дискетах, вінчестерах комп'ютерів та ін. Обов'язковим є доступ комп'ютера, розташованого в бібліотеці, до Інтернету. Бібліотеки повинні стати медіотеками. Учням і вчителям, завдяки новим інформаційним технологіям, однаково доступні шкільна бібліотека, бібліотека ім. В.Т. Вернадського в м. Києві (www.nbuv.gov.ua/eb/index.html) і бібліотека Конгресу США (www.LOC.gov) та ін.

Важливим елементом використання Інтернет-технологій є аналітична робота адміністрації ЗНЗ щодо навчальних комп'ютерних програм, які можна отримати через Інтернет, відповідність їх діючим навчальним програмам з різних предметів. Найбільш забезпечені навчальними комп'ютерними програмами, які можна отримати через Інтернет є такі предмети, як фізика, хімія, іноземна мова.

Визначимо орієнтовану структуру шкільного сайту [2]:

1. Титульна (головна) сторінка.
2. Історія навчального закладу.
3. Адміністрація закладу
4. Педагогічний колектив.
5. Сторінки методичних об'єднань або предметних кафедр.
6. Інформація про випускників закладу.
7. Досягнення навчального закладу.
8. Інтернет друзі.
9. Участь у проектах.
10. Книга відгуків.
11. Контактні адреси.
12. Наявність посилань на інші освітні сайти.

Дуже важливим аспектом створення шкільних сайтів є дистанційне навчання дітей, які з тих чи інших причин зараз не можуть відвідувати школу. Проблема організації для цієї категорії занять вдома практично вирішується. Сюди ж можна віднести і навчання дітей-інвалідів, які не відвідують школу зовсім. Актуальним є питання використання нових інформаційних технологій при реалізації управління сільським ЗНЗ, бо завдяки цим технологіям вони мають можливість суттєво поліпшити рівень своєї роботи.

2. Впровадження інформаційно-комп'ютерних технологій у навчально-виховний процес

При вивченні курсу інформатики залежно від різних умов викладання курсу (наявності програмного забезпечення, рівня підготовки класу та ін.) основний акцент під час проведення практичних занять має бути зміщений з програмування на формування умінь учнів працювати на ПЕОМ з використанням готового програмного забезпечення. Конкретна мова програмування вибирається педагогом залежно від наявних можливостей. При цьому набір навчальних засобів мови має бути мінімальним. Поступово розширюється використання електронно-обчислювальної техніки в позаурочний час: створюються гуртки і клуби, проводяться факультативні заняття з курсу ОЮТ, адже школа покликана бути центром пропаганди і популяризації ідей комп'ютеризації у рамках району.

Позакласна виховна робота передбачає:

- організацію роботи гуртків і клубів “Програміст”, “Комп'ютер”, проведення екскурсій до обчислювальних центрів, а також участь у конкурсах на крашу програму;
- організацію та проведення олімпіад.

Можна також організувати гурток технічної творчості, де учні, які в майбутньому конструюватимуть ПЕОМ, будуть виконувати логічні елементи, збирати схеми,

конструювати розвиваючі ігри з елементами обчислювальної техніки, створювати моделі з мікропроцесорним управлінням, розробляти комп'ютерні ігри.

На заняттях гуртків можна опанувати роботу з прикладними системами загального значення (текстові, графічні та музичні редактори, бази даних), готувати каталоги шкільної бібліотеки, організовувати випуск класних і шкільних стінгазет та ін.

На базі міжшкільних НВК, навчальних цехів та дільниць на підприємствах можна також проводити трудове навчання школярів із спеціальностей “оператор робототехнічних систем”, “оператор ПК”, “оператор станків з числовим програмним управлінням”, “технік-програміст” та ін.

Електронно-обчислювальна техніка, як засіб навчання в загальноосвітніх навчальних закладах поділяється за такими напрямками:

- перегляд і доповнення комп'ютерним змістом всіх дисциплін навчального плану, використання комп'ютера при вивченні основ наук;
- трудова і професійна підготовка учнів за профілями, пов'язаними з ПЕОМ;
- технічна творчість і самостійна робота в позаурочний час.

Однак можна назвати найбільш значущі, методичні цілі, реалізація яких виправдовує введення комп'ютерних навчальних програм у процес навчання, зазнавши деякі резерви їх реалізації. Це:

- індивідуалізація і диференціація процесу навчання за рахунок можливостей поетапного просування до мети за лініями різних ступенів труднощів;
- здійснення контролю за зворотним зв'язком, з діагностикою і оцінкою результатів (або без них);
- здійснення самоконтролю і самокорекції;
- забезпечення можливостей тренажу і здійснення з його допомогою самопідготовки;
- наочність (демонстрація динаміки процесів, що вивчаються, графічна інтерпретація досліджуваних закономірностей);
- моделювання та імітація процесів, які вивчаються і досліджуються, явищ з переходом в “реальність – модель” і навпаки (або без переходу);
- проведення лабораторних робіт (з фізики, хімії) в режимі приєднання за допомогою спеціальних пристроїв (адаптерів) демонстраційного обладнання до комп'ютера;
- створення і використання інформаційних баз даних, необхідних в навчальній діяльності, і забезпечення доступу до мережі інформації;
- посилення мотивації навчання (за рахунок відображення засобів програми, або вміщення в неї ігрових ситуацій);
- озброєння учнів стратегією засвоєння навчального матеріалу;
- формування стилю мислення, вміння приймати варіанти розв'язання (за рахунок систематичної логічної послідовності всіх операцій, закладених у програму);
- розвиток творчих здібностей особистості (за рахунок можливостей керувати пізнавальною діяльністю учнів).

У кінці навчального року можна проводити “тиждень комп'ютерних знань”, в який входять такі заходи, як виступи вчених, перегляд науково-популярних фільмів, проведення олімпіад з основ програмування та обчислювальної техніки, науково-технічних конференцій, відкритих уроків.

Втілення нових інформаційних технологій в шкільну практику вимагає від керівників шкіл не тільки знання можливостей комп'ютерних засобів і потенційних можливостей програмного забезпечення, але й можливих наслідків їх впливу на людський організм, знання питань безпеки під час роботи з інформаційною технікою, технічних засобів, які мають якийсь ризик радіаційної небезпеки.

Вважається, що інтенсивність випромінювання екранів дисплеїв не досягне максимально допустимої дози радіації і, відповідно, умови занять з ПК Можна віднести до безпечних. Однак доти, доки не будуть проведені глибокі дослідження з комплексного вивчення впливу випромінювань на людський організм, необхідно приймати такі заходи:

обмежувати тривалість роботи учнів перед екраном під час уроку до 20-25 хвилин: вимикати дисплеї, якщо на них не працюють. Правильна організація роботи на ПК, що передбачає перерви, дотримання тимчасових режимів, активізацію руху учнів та спеціальні вправи допоможуть учителю ліквідувати в учнів причини фізичної напруги, напруги для очей, втому і ін. Несприятливим наслідком електростатичних кіл і пониженої вологи повітря можна запобігти, використовуючи зволожувачі повітря і антистатичні заходи. Інформаційна техніка вимагає підвищеного контролю за температурою повітря, використання більш удосконалених засобів вентиляції (кондиціонування), іонізації повітря і зниження рівня статичної напруги приміщення.

Велику увагу необхідно приділити освітленню приміщення, оскільки яскраве штучне освітлення викликає блиск і осліплює світіння екранів терміналів.

3. Впровадження INTERNET-ресурсів у навчально-виховний процес

Необхідність використання освітніх INTERNET-ресурсів полягає в тому, що вони дають доступ до інформації, якої немає в традиційних джерелах, а також допомагають співробітництву з людьми усього світу, обміну фаховою інформацією з колегами або спеціалістами-експертами з інших країн. Для освітянської діяльності INTERNET пропонує:

- уроки в режимі on-line;
- ресурси для вчителів;
- ресурси для школярів;
- проекти on-line;
- Web Quests.

Розглянемо позитивні моменти використання Всесвітньої комп'ютерної мережі у навчальному процесі. INTERNET-уроки для школярів це:

- Навчання і робота в класі в командах. Співробітництво допомагає у вирішенні проблем.
- Робота в шкільних групах поза класом.
- Формування розумових навичок вищого рівня (аналіз інформації і створення власного інтелектуального продукту).
- Зростання в учнів інформаційної грамотності.

INTERNET-ресурси для вчителів – це:

- знайомство з фаховою інформацією;
- використання планів уроків, on-line курсів, Web-сайтів;
- обмін інформацією з колегами і спеціалістами-експертами з інших країн;
- об'єднання фахових ресурсів для вирішення загальних задач.

Все вищесказане повинно переконати в слушності, своєчасності і необхідності використання ресурсів Інтернет у педагогічній діяльності для досягнення більш яскравих, значущих результатів.

Крім цього, ресурси мережі дають можливість удосконалювати роботу педагогів.

Розглянемо основу для створення уроку з використанням INTERNET-ресурсів.

1. Використання поточних уроків педагогів. Традиційні плани своїх уроків учителі застосовують багато років. Треба скористатися з можливості їх оновлення матеріалами з Інтернету.

2. Персональні і колективні плани, інтегровані уроки, авторські розробки, інноваційні ідеї тільки виграють у наповненні і наберуть силу і швидкість для досягнення кінцевої ідеї, поповнюючи свій зміст ресурсами Інтернету.

3. Вивчення досвіду й адаптація наявних у мережі планів INTERNET-уроків інших учителів для власного використання.

Безумовно, все це потребує великої підготовчої роботи. Насамперед це пошук і оцінка якості наданої інформації в мережі. Крім того, дуже важливий так званий людський чинник, а попросту – бажання педагога удосконалити свою фахову діяльність.

У педагогічному середовищі давно ведуться розмови про необхідність вивчення не окремих курсів, а отримання знань, як єдиної системи формування світогляду людини. Важлива єдність знань, а не відокремлення наук і навчальних предметів. Письмовий моніторинг допоможе перекласти навчання з використанням INTERNET-ресурсів з розряду

експерименту в область повсякденної педагогічної діяльності. Крім активного використання INTERNET-ресурсів у навчальній діяльності, інформаційне різноманіття мережі може служити полем для реалізації загальношкільних INTERNET-проектів.

Тема INTERNET-проектів:

1. Міжнародний обмін.
 2. Інформаційні зустрічі й акції.
 3. Співробітництво у вирішенні проблем.
- Тепер про кожний тип проекту докладніше.

Міжнародний обмін:

- 1) друзі з on-line листування;
- 2) електронні консультації і виступи експертів.

Інформаційні зустрічі й акції:

- 1) обмін даними між учасниками проекту;
- 2) електронні публікації;
- 3) створення баз даних;
- 4) спільні дослідження.

Співробітництво у вирішенні проблем:

- 1) інформаційний пошук;
- 2) написання спільних проектів;
- 3) шкільні INTERNET-олімпіади;
- 4) об'єднаний аналіз даних і досліджень для досягнення визначених висновків і результатів.

Під час створення власних проектів необхідно:

- 1) поміркувати про свої педагогічні цілі і про те чому навчити піко і ярів;
- 2) вибрати, яким видом проекту краще займатися;
 - а) міжнародний обмін;
 - б) інформаційні зустрічі й акції;
 - в) співробітництво для вирішення проблем;
- 3) вибрати тему проекту;
- 4) скласти план проекту зі специфічними, особливими цілями, завданнями, результатами;
- 5) встановити точні дати початку й кінця проекту, крайні терміни заяв для участі в проекті;
- 6) звернути особливу увагу на назву проекту, це дуже важливо;
- 7) дати можливість розвиватися проекту наміченим вами курсом. А коли він буде виконаний, відсвяткуйте спільні досягнення зі всіма учасниками.

Інтернет як інструмент для реформування і модернізації шкільного простору вже готовий до використання.

4. З досвіду роботи

З метою забезпечення виконання в повному обсязі вимог чинного законодавства з питань інформатизації освітньої галузі передбачених Законом України “Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки”, активізації діяльності щодо реалізації обласної програми “Створення єдиного освітнього інформаційного простору” та плану заходів райдержадміністрації №40-1 від 16.10.2007р. в загальноосвітніх навчальних закладах Білозерського району створені гуртки інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) “Інтершкола” як об'єднання учнів за інтересами.

Для організації та застосування інформаційних технологій у навчанні необхідна наявність в освітньому закладі програмного забезпечення навчального призначення. На сьогоднішній день існує досить велика кількість українського та російськомовного програмного продукту, який може бути використаний учителем у навчальній діяльності.

Навчальні заклади району забезпечені україномовними ліцензійними програмними педагогічними засобами навчання в такій кількості: місто – 32 шт., село – 231 шт. Із них природничо-математичного циклу 195 шт., гуманітарного циклу – 68 шт.

Педагогічні працівники району почали інтенсивно впроваджувати інформаційні технології при викладанні базових дисциплін, основною метою яких є підготовка учнів до повноцінної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства. Учителі району проводять апробацію електронних підручників: “Математика 5-6 клас” для ЗНЗ, “Алгебра 10 клас” для ЗНЗ, “Геометрія 10 клас” для ЗНЗ, “Органічна хімія”, “Природознавство 5-6 кл.”, “Астрономія 11 клас”, ДК “Історія України 7-11 клас”, “Країнознавство 10 клас”, “Українська мова 6 клас”. У школах району складені графіки проведення уроків у комп’ютерному класі. Найбільш активно інформаційні технології впроваджують учителі математики, фізики, хімії, біології, історії, географії та англійської мови. Вони формують всебічно розвинену творчу особистість використовуючи комп’ютерні програми, інноваційні технології навчання. Принцип самостійності і співробітництва проявляється під час роботи над проектами та шляхом використання інформаційних технологій на уроках природничо-математичного циклу. В цьому навчальному році школи району працюють над вивченням і впровадженням проектної методики навчання. В районі запроваджується програма „Intel навчання для майбутнього”. Учні та вчителі 19 шкіл району (68%) створюють телекомунікаційні проекти за різними напрямками. Учасники проектів створюють електронні журнали, досліджують екологічний стан планети, пишуть твори та різноманітні творчі роботи на задану тематику. В районі був проведений районний конкурс учительських проектів, 20 учителів із 11 шкіл представили 16 проектів. Учасники конкурсу продемонстрували високий науковий рівень, оригінальність та результативність проектів. Конкурс проводився за чотирма категоріями проектів з оформленням електронної презентації, публікації, веб-сторінки, плану проекту:

1. Дослідницькі (творчий звіт про експериментальну роботу).
2. Творчі (спільна газета, твір, відеофільм, драматизація, гра, свято, експедиція, стаття, альманах, альбом та інше).
3. Інформаційні (джерела інформації, література, бази даних, інтерв'ю, анкетування) – обробка інформації – результат (стаття, реферат, повідомлення, відео та ін.) – презентація (публікація тощо).
4. Практико-орієнтовані (спрямовані на соціальні інтереси учасників, документ, програма, рекомендації, проект закону, словник, проект шкільного саду, підручник, посібник тощо).

Серед дослідницьких найкращими були проекти вчителів: Східненської ЗОШ – автор Скиба Н.В., тема проекту: “Село моє! Як не любити тебе, як не берегти краси твоєї...”; Широкобалківської ЗОШ – автор Щепаняк Л.І., тема проекту: “Чи впливає на особистість “влада золота”?”; Чорнобаївської школи-інтернат – автор Лейко Н.Л., тема проекту: “Формування сучасної екологічно вихованої людини”.

Серед творчих – проекти вчителів: Станіславської ЗОШ – автори Гапон Т.В., тема проекту: “Що особисто нам дало знайомство з героїчним епосом?” та Діхтярьова Т.О., тема проекту: “Чи хочемо ми бути успішними?”; Токарівської ЗОШ – автор Римаренко М.В., тема проекту: “Подорож по країні геометрія”.

Серед інформаційних – проекти вчителів: Музиківської ЗОШ – автор Костик Т.М., тема проекту: “Зелений туризм на Херсонщині: міф чи реальність?”; Білозерської ЗОШ №3 та РМК – автори Маскаєва І.А. та Кирпенко М.Г., тема проекту: “Співпраця з Корпусом Миру США”.

Серед практико-орієнтованих – проекти вчителів: Білозерської ЗОШ №2 – автор Придіус І.І., тема проекту: “Лінійне програмування”; Східненської ЗОШ та РМК – автори Гнітій О.В. та Досенко Г.П., тема проекту: “Країна починається з дитини”.

Уже традиційно, третій рік поспіль, у районі проводиться районний конкурс-захист учнівських проектів з використанням комп’ютерних технологій, 35 учнів із 15 шкіл представили 28 проектів, організаторами якого є відділ освіти спільно з відділом у справах сім’ї, молоді та спорту райдержадміністрації.

Конкурс-захист учнівських творчих робіт має на меті підтримку впровадження інформаційно-комунікативних технологій в навчально-виховний процес, формування в учнів стійкої потреби у пізнавальній та практичній діяльності.

Основні завдання огляду-конкурсу:

- виявлення та підтримка обдарованих дітей та учнівської молоді;
- сприяння вихованню культури мовлення та національної свідомості.

Конкурс-захист проходить за двома категоріями проектів з оформленням електронної презентації, публікації, веб-сторінки, плану проекту.

1) Дослідницькі (творчий звіт про експериментальну роботу).

2) Інформаційні (джерела інформації, література, бази даних, інтерв'ю, анкетування) – обробка інформації – результат (стаття, реферат, повідомлення, відео та ін.).

Конкурс проводиться серед учнів 5-7 та 8-11 класів, проекти оцінюються за такими критеріями:

- Відповідність змісту заявленої теми.
- Актуальність і новизна викладу.
- Творчий підхід.
- Оформлення, дизайн.
- Складність проекту.
- Рівень використання ІКТ.
- Рівень доповіді.
- Вміння відповідати на питання.

Учні всіх шкіл показують, що добре вміють аналізувати, розробляти власні моделі, схеми, володіють дослідницькими навичками. З року в рік якісний рівень презентацій підвищується, зростає творча активність, сценічна культура, аргументованість виступів учасників.

Доцільно відзначити дослідницькі проекти учнів: Станіславської ЗОШ – автори Квадріціус Валерій, тема проекту: “Яке диво ці казки” (керівник Гапон Т.В.) та Хандусенко Анатолій, тема проекту: “Чарівний квадрат Альбрехта Дюрера” (керівник Квадріціус С.Я.); Чорнобаївської ЗОШ – автор Куйбіда Валерія, тема проекту: “Найдорожча іграшка – моя” (керівник Шварц Т.Г.); Білозерської ЗОШ №3 – автор Щербаков Іван, тема проекту: “Екологічні проблеми Білозерки” (керівник Маскаєва І.А.).

Серед інформаційних найкращими були проекти учнів: Східненської ЗОШ – автор Терещенко Діана, тема проекту: “Наявність багатозначних слів – це багатство чи бідність української мови” (керівник Серба С.Є.); Чорнобаївської ЗОШ – автор Уманець Аліна, тема проекту: “Залежність типів темпераменту від групи крові” (керівник Луценко Т.Л.); Білозерської ЗОШ №2 – автори Сидорець Ірина, тема проекту: “Троші – це добро чи зло?” (керівник Терещенко Т.М.) та Кравченко Олексій, тема проекту: “Гілея” (Екологічні проблеми Херсонщини) (керівник Придіус І.І.).

Як результат: із 756 учителів користувачами персональних комп'ютерів є 334 чоловіка (44%, зросло на 13%), з них пройшли перепідготовку за програмами використання інформаційних та комунікаційних технологій у навчанні – 137 чоловік (18 %, зросло на 8%). Використовують електронні педагогічні засоби в навчанні 175 вчителів (23 %, зросло на 14%). У загальноосвітніх школах району працює 28 вчителів інформатики (за фахом) (93 %, зросло на 23%).

ЛІТЕРАТУРА

1. Лунячек В.Е. Управління загальноосвітнім навчальним закладом з використанням комп'ютерних технологій: Автореферат дис. канд. пед. наук. – К: ЦППО, 2002. – 20 с.
2. Лунячек В.Е. Аналіз освітніх ресурсів Інтернету. Комп'ютер у школі та сім'ї. – К: Преса України. – 2002. – № 1. – С. 17-20.
3. Часопис “PC Magazine Russian Edition”. – 1996. – № 1-12; 1997. – № 1-4.
4. Комп'ютер – 1996. – № 120-167. – 1997. – № 180-190.
5. Комп'ютерний часопис “Comp Unity”. – 1996. – № 9.
6. Міжнародний комп'ютерний щотижневик “Computer World”, Росія.
7. Щотижневик “PC Week Russian Edition”.
8. Осіпа Р.А. Інформаційно-комп'ютерні технології в освіті. – Київ, 2005. – 77 с.