



СЕКЦІЯ 6. СУЧАСНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 373.1

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СУЧАСНИХ ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Бистрянцев М.В., аспірант
кафедри педагогіки, психології й освітнього менеджменту
Херсонський державний університет

У статті розглядаються питання інформатизації освіти – процесу підготовки людини до повноцінного життя в умовах сучасного інформаційного світового співтовариства, до продуктивного використання інформації та знань на основі широкого застосування обчислювальної техніки й засобів телекомунікації. Аналізуються основні можливості та напрямки використання сучасних інформаційних технологій в педагогічних цілях. Визначаються загальні типи комп'ютерних засобів навчання, їх функціональне призначення та місце у сучасному уроці.

Ключові слова: інформаційні технології, інформатизація освіти, комп'ютерні засоби навчання, освіта.

В статье рассматриваются вопросы информатизации образования – процесса подготовки человека к полноценной жизни в условиях современного информационного мирового сообщества, к продуктивному использованию информации и знаний на основе широкого применения вычислительной техники и средств связи. Анализируются основные возможности и направления использования современных информационных технологий в педагогических целях. Определяются общие типы компьютерных средств обучения, их функциональное назначение и место в современном уроке.

Ключевые слова: информационные технологии, информатизация образования, компьютерные средства обучения, образование.

Bystryantsev M.V. THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS

The article deals with information education – the process of preparation for full human life in the modern information world community to the productive use of information and knowledge through extensive use of computer technology and telecommunications, new information technologies, which is the expression of the foundation and also complex social economic, scientific and technical process – the information society. The main features and uses of modern information technologies in educational purposes. Identify common types of computer-based learning, their functional purpose and place in the modern classroom.

Key words: information technologies, information education, computer training, education.

Сучасна цивілізація характеризується стрімким розвитком інформаційних технологій і зростанням кількості інформації, що обумовлює глобальну інформаційну революцію, яка за своїми масштабами перевищує промислову революцію ХХ століття.

Розвиток інформаційних технологій призводить до змін в усіх сферах життєдіяльності людини, формування нового суспільства, в якому головним ресурсом є інформація.

Становлення інформаційного суспільства є однією з основних задач світової спільноти, багато розвинених країн створюють та приймають власні спеціальні програми з типовою назвою «Входження в інформаційне суспільство». Розробка програмних документів проводиться і на міждержавному рівні. Так, Європейське співтовариство з 1994 р. завдання побудови інформаційного суспільства поставило в число найбільш пріоритетних. Для цього реалізується розроблений проект «Електронна Європа»,

який визначив стратегію руху Європи до інформаційного суспільства. Поряд з іншими напрямками в цей проект входить і план дій в галузі освіти.

Рух людської цивілізації до інформаційного суспільства фіксує Окінавська хартія глобального інформаційного суспільства, яка підписана керівниками семи провідних країн світу.

Українська спрямованість на європейську інтеграцію, а отже і на входження до європейського освітнього простору орієнтує педагогічну спільноту на дослідження нових шляхів формування інформаційної культури школярів.

Впровадження нових інформаційних технологій є виявом і одночасно основою складного соціально-економічного і науково-технічного процесу – інформатизації суспільства.

Як показує досвід розвинених країн, інформатизація сприяє забезпеченню національних



інтересів, поліпшенню керованості економікою, розвитку наукомістких виробництв і високих технологій, зростанню продуктивності праці, вдосконаленню соціально-економічних відносин, збагаченню духовного життя та подальшій демократизації суспільства.

Отже, складовою частиною і найпершою умовою інформатизації суспільства є інформатизація освіти – процес підготовки людини до повноцінного життя в умовах сучасного інформаційного світового співтовариства, до продуктивного використання інформації та знань на основі широкого застосування обчислювальної техніки й засобів телекомунікації.

Мета статті – проаналізувати основні можливості та напрямки використання сучасних інформаційних технологій в педагогічних цілях. Визначення загальних типів комп'ютерних засобів навчання та їх функціональне призначення, виділення місця інформаційно-комунікаційних технологій у сучасному уроці.

Система навчання орієнтується на формування репродуктивних навичок, що зводяться до вміння запам'ятовувати і відтворювати інформацію. Унікальні можливості нових інформаційних технологій дозволяють розвивати вміння і навички більш високого рівня, що включають здатність до рефлексії, зіставлення, синтезу та аналізу, виявлення зв'язків і знаходження шляхів вирішення комплексних проблем, планування та групової взаємодії.

Необхідною реальністю є використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій для досягнення цілей щодо оновлення та вдосконалення системи сучасної освіти.

I.V. Роберт виділяє такі основні педагогічні цілі використання засобів сучасних інформаційних технологій [5]:

1) Інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу за рахунок застосування засобів сучасних інформаційних технологій:

- підвищення ефективності та якості процесу навчання;
- підвищення активності пізнавальної діяльності;
- поглиблення міжпредметних зв'язків;
- збільшення обсягу та оптимізація пошуку потрібної інформації.

2) Розвиток особистості учня, підготовка індивіда до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства:

- розвиток різних видів мислення;
- розвиток комунікативних здібностей;
- формування умінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення складної ситуації;

– естетичне виховання за рахунок використання комп'ютерної графіки, технології мультимедіа;

– формування інформаційної культури, умінь здійснювати обробку інформації;

– розвиток умінь моделювати завдання або ситуацію;

– формування умінь здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність.

3) Робота на виконання соціального замовлення суспільства:

– підготовка інформаційно грамотної особистості;

– підготовка користувача комп'ютерними засобами;

– здійснення профорієнтаційної роботи в галузі інформатики.

Досягнення зазначених цілей забезпечується якісним розвитком системи освіти, який у значній мірі залежить від рівня професійної компетентності педагогічних працівників, володіння ними прогресивними педагогічними та інформаційними технологіями. При цьому відбувається зміна позиції вчителя, оскільки вчитель і підручник перестають бути для учня єдиними джерелами знань. Учитель із носія готових знань перетворюється на організатора пізнавальної, дослідницької діяльності своїх учнів. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі змінює весь методичний апарат, співвідношення методів, форм, засобів навчання. Це призводить як до зміни обсягу і змісту навчального матеріалу і поглиблення предметної сфери, так і до розширення сфери самостійної роботи, яка містить елементи дослідницької діяльності з використанням інструментальних програмних засобів з метою розвитку логічного, наочно-образного мислення, а також формування вербально-комунікативних і практичних умінь.

Сучасні комп'ютери дозволяють інтегрувати в рамках однієї програми тексти, графіку, звук, анімацію, відеокліпи, що дозволяє розглядати широкі напрямки використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі:

1) при викладенні нового матеріалу – візуалізація знань (демонстраційно-енциклопедичні програми; презентації, візуальні 2D- та 3D-моделі);

2) при формуванні умінь і навичок – проведення віртуальних лабораторних робіт;

3) при закріпленні викладеного матеріалу – програми навчального призначення;

4) при проведенні контролю – автоматизоване тестування з оцінюванням, контролюючі програми;

5) при самостійній роботі учнів – метод проектів, проведення телеконференцій,



програмоване навчання, яке включає електронні енциклопедії, розвиваючі програми тощо.

Доцільність використання інформаційних технологій у навчальному процесі визначається тим, що з їх допомогою найбільш ефективно реалізуються такі дидактичні принципи, як науковість, доступність, наочність, свідомість і активність учнів. Вони дозволяють здійснити індивідуальний підхід до навчання, поєднати різноманітні методики, форми та засоби навчання.

На відміну від звичайних технічних засобів навчання інформаційні технології дозволяють розвивати інтелектуальні, творчі здібності учнів, їх вміння самостійно здобувати нові знання, працювати з різними джерелами інформації.

Доцільно виділити вісім типів комп'ютерних засобів, використовуваних у навчанні на підставі їх функціонального призначення (за А.В. Дворецькою) [2]:

Презентації – це електронні діафільми, які можуть включати в себе анімацію, аудіо- та відеофрагменти, елементи інтерактивності. Для створення презентацій використовуються такі програмні засоби, як PowerPoint або Open Impress. Ці комп'ютерні засоби цікаві тим, що їх може створити будь-який вчитель, що має доступ до персонального комп'ютера, причому з мінімальними витратами часу на освоєння засобів створення презентації. Застосування презентацій розширює діапазон умов для креативної діяльності учнів і психологічного зростання особистості, розвиваючи самостійність і підвищуючи самооцінку. Презентації активно використовуються і для представлення учнівських проєктів.

Електронні енциклопедії – є аналогами звичайних довідково-інформаційних видань-енциклопедій, словників, довідників тощо. Для створення таких енциклопедій використовуються гіпертекстові системи та мови гіпертекстової розмітки, наприклад, HTML. На відміну від своїх паперових аналогів вони володіють додатковими властивостями і можливостями:

- підтримка зручних систем пошуку за ключовими словами і поняттями;
- зручна система навігації на основі гіперпосилань;
- можливість включати в себе аудіо- та відеофрагменти.

Дидактичні матеріали – збірники задач, диктантів, вправ, а також прикладів рефератів і творів, представлених в електронному вигляді, зазвичай у вигляді простого набору текстових файлів і об'єднаних в логічну структуру засобами гіпертексту.

Програми-тренажери виконують функції дидактичних матеріалів і можуть відстежувати хід рішення і повідомляти про помилки.

Системи віртуального експерименту – це програмні комплекси, які дозволяють проводити експерименти у «віртуальній лабораторії». Головна їх перевага полягає у можливості проведення дослідів, які в реальності були б неможливі з міркувань безпеки. Головний недолік подібних програм – природна обмеженість закладеної в них моделі, за межі якої учень вийти не може в рамках свого віртуального експерименту.

Програмні системи контролю знань, до яких відносяться опитувальники і тести. Головна їх перевага – швидка, зручна, неупереджена і автоматизована обробка отриманих результатів, а головний недолік – негнучка система відповідей, що не дозволяє випробуваному проявити свої творчі здібності.

Електронні підручники та навчальні курси об'єднують у єдиний комплекс всі або декілька вищеописаних типів. Наприклад, спочатку пропонується переглянути навчальний курс (презентація), потім проставити віртуальний експеримент на основі знань, отриманих при перегляді навчального курсу (система віртуального експерименту). Часто на цьому етапі учню доступний також електронний довідник-енциклопедія з курсу, що вивчається, і на завершення він повинен відповісти на набір питань або вирішити кілька завдань (програмні системи контролю знань).

Навчальні ігри та розвиваючі програми – це інтерактивні програми з ігровим сценарієм. Виконуючи різноманітні завдання в процесі гри, діти розвивають тонкі рухові навички, просторову уяву.

Розглянуті комп'ютерні засоби надають учителю широкі можливості їх використання на уроках.

Виділяють такі типи уроків за способом використання інформаційних технологій:

- 1) Уроки, на яких комп'ютер використовується в демонстраційному режимі – один комп'ютер на вчительському столі плюс проєктор;
- 2) Уроки, на яких комп'ютер використовується в індивідуальному режимі – урок в комп'ютерному класі без виходу в Інтернет;
- 3) Уроки, на яких комп'ютер використовується в індивідуальному дистанційному режимі – урок в комп'ютерному класі з виходом в Інтернет.

На початковому етапі роботи інформаційні технології вводилися на уроках за-



своєння нових знань, коли необхідно використовувати велику кількість наочного матеріалу.

Потім інформаційні технології стали використовуватися на узагальнюючих уроках, коли важливо не тільки систематизувати знання та вміння учнів, а й акцентувати увагу на найважливіших моментах досліджуваної теми, необхідних для вивчення наступних тем або курсів. При придбанні мобільного комп'ютерного класу з'явилася можливість використовувати комп'ютер для проведення лабораторних робіт і експериментів. Застосування цього електронного продукту можливе на всіх етапах уроку: перевірка знань, вивчення нового матеріалу, закріплення матеріалу.

В індивідуальному режимі з учнями, бажаними поглиблено вивчати предмет, проводиться робота і з іншими типами комп'ютерних засобів. Це електронні підручники та енциклопедії, програми-тренажери для підготовки до іспитів, які, крім результату, дають пояснення і правильну відповідь, системи віртуального експерименту, навчальні ігри.

В освітньому процесі комп'ютер може бути як об'єктом вивчення, так і засобом навчання, виховання, розвитку та діагностики засвоєння змісту навчання, тобто можливі два напрями використання комп'ютерних технологій у процесі навчання.

При першому – засвоєння знань, умінь і навичок веде до усвідомлення можливостей комп'ютерних технологій, до формування умінь їх використання при вирішенні різноманітних завдань.

При другому – комп'ютерні технології є потужним засобом підвищення ефективності організації навчально-виховного процесу. Але сьогодні визначилися принаймні ще три функції:

- 1) комп'ютер як засіб спілкування;
- 2) комп'ютер як інструмент в управлінні;
- 3) комп'ютер як розвиваюче середовище.

Особливу увагу слід приділити мережі Інтернет як одній з найбільш значущих технологій у сучасному світі. Дидактичні властивості Інтернету обумовлені послугами, які мережа надає своїм користувачам. Їх можна позначити таким чином [4]:

- 1) Інформаційне забезпечення навчального процесу;
- 2) Забезпечення інтерактивності навчального процесу в дистанційні форми: інтерактивний характер використовуваних електронних засобів навчання; інтерактивний характер спілкування вчителя з учнями й учнів між собою;
- 3) Мультимедійна підтримка процесу навчання;

4) Контроль і оцінка пізнавальної діяльності учнів.

Такі властивості Інтернету, обумовлені самою природою цієї мережі, педагоги можуть використовувати при організації навчального процесу і для вирішення дидактичних завдань.

Сучасна система освіти базується на гуманістичних принципах. Це можна назвати розвиваючим навчанням, в основі якого лежать відомі теорії розвиваючого навчання Ш.А. Амонашвілі, В.В. Давидова та ін. У цьому випадку дидактичні функції Інтернету в загальному вигляді можна визначити так:

- використання інформаційних матеріалів мережі для створення проблемної ситуації на уроці, а також ознайомлення учнів з альтернативними точками зору на досліджувану проблему;
- пошук необхідної інформації для виконання проектних і дослідних робіт, а також підготовки рефератів, доповідей та інше;
- організація та проведення спільних телекомунікаційних проектів школярів і вчителів, у тому числі міжнародних;
- організація та проведення пізнавальних телекомунікаційних олімпіад та вікторин для школярів;
- проведення різних дискусій: внутрішньо шкільних, регіональних, міжнародних;
- самостійна пізнавальна діяльність учнів, направлена на вдосконалення знань у різних предметних областях і ліквідацію прогалин у них;
- організація дистанційного навчання учнів;
- проведення різного тестування;
- організація та проведення телеконференцій школярів та вчителів з актуальних проблем сучасної освіти та життя суспільства;
- організація методичних об'єднань вчителів-переметників, керівників освітніх установ [4].

В освітньому процесі важливо одночасне використання всіх цих напрямів.

Існування і взаємодія всіх їх одночасно не тільки в освітньому, а й у виховному процесі призводить до бажаного результату, який ставиться суспільством перед школою.

У результаті використання інформаційних технологій стала спостерігатися динаміка якості знань учнів, підвищення мотивації навчальної діяльності.

Комп'ютерні та комунікаційні технології є очевидними проявами інформаційної революції. Тому зрозумілий інтерес педагогів до них, як до інструменту, що може дозволити знайти шляхи адаптації школи до сучасного світу.



ЛІТЕРАТУРА:

1. Андреев А.А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования / А.А. Андреев // Школьные технологии. – 2001. – № 3. – С. 15–17.
2. Дворецкая А.В. Основные типы компьютерных средств обучения / А.В. Дворецкая // Школьные технологии. – 2004. – № 3. – С. 22–26.
3. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комуніка-

ційних технологій / Н.В. Морзе. – К. : Видавн. група БНУ, 2006. – 352 с.

4. Интернет в образовании: специализированный учебный курс [Моисеева М.В., Полат Е.С., Бухаркина М.Ю]. М. : «Обучение–Сервис», 2005. – 248 с.

5. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И.В. Роберт. – М. : Школа-Пресс, 1994. – 204 с.

УДК 373.1

МОДЕРНІЗАЦІЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: ОСНОВНІ НАПРЯМКИ

Дяченко-Богун М.М., к. пед. н.,
доцент кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

У статті розглядаються основні напрямки модернізації підготовки майбутніх учителів біології до реалізації здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності. Виокремлено і обґрунтовано сутнісні характеристики специфічних рис сучасної особистісно-розвивальної освіти і вимоги до професійної компетентності майбутніх фахівців природничих дисциплін. Вказується на необхідність використання інтерактивних методів навчання, індивідуалізації навчального процесу, широкого залучення сучасних мультимедійних та інтернет-технологій. Вказані напрями модернізації освітнього процесу у вищих навчальних закладах дозволять забезпечити якісну трансформацію підготовки майбутніх учителів біології до реалізації здоров'язбережувальних технологій на рівні кращих світових стандартів.

Ключові слова: здоров'я, здоров'язбережувальні технології, здоров'язбережувальне середовище, модернізація освіти, інтерактивні методи навчання, індивідуалізація навчального процесу, компетентнісний підхід, професійна кваліфікація.

В статье рассматриваются основные направления модернизации подготовки будущих учителей биологии к реализации здоровьесберегающих технологий в профессиональной деятельности. Выделены и обоснованы существенные характеристики специфических черт современного личностно-развивающего образования и требования к профессиональной компетентности будущих специалистов естественных дисциплин. Указывается на необходимость использования интерактивных методов обучения, индивидуализации учебного процесса, широкого привлечения современных мультимедийных и интернет-технологий. Указанные направления модернизации образовательного процесса в высших учебных заведениях позволят обеспечить качественную трансформацию подготовки будущих учителей биологии к реализации здоровьесберегающих технологий на уровне лучших мировых стандартов.

Ключевые слова: здоровье, здоровьесберегающие технологии, здоровьесберегающая среда, модернизация образования, интерактивные методы обучения, индивидуализация учебного процесса, компетентностный подход, профессиональная квалификация.

Dyachenko-Bohun M.N. MODERNISATION OF TRAINING FUTURE TEACHERS OF BIOLOGY SCHOLL-HEALTH TO IMPLEMENT TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL WORK: THE MAIN DIRECTIONS

The paper examines the main directions of modernization of training of the future biology teachers to implement Scholl-Health technologies in professional work. Isolated and grounded the essential characteristics of the specific features of the modern personality-developing education and requirements for professional competence of future specialists of natural sciences. The necessity of using interactive teaching methods, the individualization of the educational process, broad involvement of advanced multimedia and Internet technologies. These directions of modernization of the educational process in higher educational institutions will ensure qualitative transformation of training future teachers of biology to implement Scholl-Health technologies on par with the best international standards.

Key words: health, Scholl-Health technology Scholl-Health environment modernization of education, interactive learning methods, individualization of the educational process, competence approach, professional qualifications.