

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩОЇ ШКОЛИ

У статті проведено аналіз психолого-педагогічної літератури та нормативної бази з проблеми впровадження інноваційних технологій інформатики в навчально-виховний процес вищої школи; розкрито такі поняття як „інновація”, „технологія”, „інноваційні технології інформатики в освіті”; описані основні сучасні технології інформатики та подані рекомендації щодо їх впровадження в навчальний процес вищої школи.

Розвиток інформаційної інфраструктури суспільства висуває ряд нових вимог до процесу професійної підготовки фахівців будь-якої галузі. Одна з основних функцій вищої школи – формування всебічно розвиненої особистості здатної до повноцінної життєдіяльності. Щоб випускник знайшов своє місце в інформаційному суспільстві, він повинен оволодіти новими інформаційними технологіями, навичками використання комп'ютера як інструмента повсякденної діяльності, в тому числі - інструмента, що допоможе в його професійній діяльності.

Інтереси держави щодо інформатизації системи освіти, в якій буде впроваджено дистанційне навчання, навчальний процес буде організований за індивідуальними навчальними модульними програмами різних рівнів складності і електронними підручниками, в якій буде створено систему інноваційних засобів навчання зафіксовані в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, Законах України „Про освіту” та „Про вищу освіту” [2, 7]. Інноваційні технології інформатики в освіті дають змогу створити ефективну систему управління інформаційно-методичним забезпеченням освіти, продуктивно організовувати пізнавальну діяльність учнів з використанням нових навчальних засобів, кардинально оновити систему форм і методів навчання в вищій школі. Використання можливостей комп'ютера як нового засобу навчання сприяє активізації пізнавальної діяльності студентів, урахуванню їх індивідуальних можливостей, практичній реалізації різнорівневих навчальних завдань.

Вивчення сучасного педагогічного досвіду й аналіз науково-методичної літератури показав, що використання інноваційних технологій у навчально-виховному процесі освітнього закладу є найважливішим резервом вдосконалення системи багаторівневої освіти. В останні роки в Україні інтенсивно досліджуються психолого-педагогічні проблеми застосування комп'ютерів у навчальному процесі та створення на цій основі досконалих комп'ютерних технологій навчання (О.В.Ващук, Ю.В.Горошко, М.С.Головань, Р.С.Гуревич, В.В.Дровозюк, М.І.Жалдак, О.В.Жильцов, Ю.О.Жук, І.М.Забара, В.І.Клочко, В.В.Лапінський, П.А.Маланюк, Ю.І.Машбиць, Н.В.Морзе, Т.О.Олійник, А.В.Пеньков, Ю.С.Рамський, Є.М.Смирнова, А.В.Фіньков, Т.І.Чепракова та ін.). Результати проведених досліджень дають підстави стверджувати про суттєві можливості впливу інноваційних інформаційних технологій на організаційні форми, методи і результати навчання.

Поняття „інновація” в перекладі з латинської мови означає оновлення, нововведення або зміна. Це поняття вперше з'явилося в дослідженнях в XIX столітті і означало введення деяких елементів однієї культури в іншу. На початку XX століття виникла нова галузь знання, інноватика – наука про нововведення, в рамках якої стали вивчатися закономірності технічних нововведень у сфері матеріального виробництва. Педагогічні інноваційні процеси стали предметом спеціального вивчення на Заході приблизно з 50-х років і в останнє двадцятиріччя в нашій країні. Педагогічні інновації - особливі форми педагогічної діяльності і мислення, які спрямовані на організацію нововведень в освітньому просторі або процес створення, упровадження і поширення нового в освіті. Стосовно до педагогічного процесу інновація означає введення нового в цілі, зміст, методи і форми навчання та виховання, організацію спільної діяльності вчителя і учня [6, с. 68].

Суттєвою ознакою сучасних інноваційних процесів у сфері навчання і виховання є їх технологізація – неухильне дотримання змісту і послідовності етапів впровадження нововведень. Історично поняття «технологія» (грец. *techne* - мистецтво, майстерність і *logos* - слово, вчення) у значенні науки про майстерність виникло у зв'язку з технічним прогресом. Найбільш широко значення даного поняття розкрито у виробничій діяльності, де технологія тлумачиться як сукупність знань про способи і засоби оброблення матеріалів, мистецтво володіння процесом [6, с. 93].

Аналіз тлумачення таких понять як „інновація”, „технологія” та „інформатика”, дає змогу сформулювати наступне визначення **інноваційних технологій інформатики** в освіті: сукупність знань про форми та методи організації навчальної діяльності, з використанням сучасних засобів та інструментів створення, перетворення, зберігання, передачі, представлення інформації та використання її в різних галузях людської діяльності. До них відносять: інформаційні технології (автоматизоване проектування та управління), електронні технології (*E-learning*), мережеві технології (електронна пошта, телеконференція, вебінар), графічні технології (веб-дизайн), мультимедійні технології (електронні книги, бази даних) тощо.

Розглянемо більш детально деякі з них.

Мультимедійні технології пов'язані із створенням мультимедіа-продуктів: електронних книг, енциклопедій, баз даних. У цих продуктах об'єднуються текстова, графічна, аудіо- та відеоінформація, анімація. Сьогодні розроблені програми для підтримки навчання будь-якого предмету (математики, фізики, хімії, іноземних мов і т.д.).

Дуже широко використовують контролюючі програми для проведення **комп'ютерного тестування**, яке підвищує мотиваційну складову набуття студентами нових знань.

Практичний досвід використання систем тестування показав, що результати тестування стимулюють пізнавальну активність студентів. Перевагою тест-програм є абсолютна об'єктивність в оцінці знань.

Тестування дозволяє перевірити весь обсяг знань з теми за короткий термін часу. Студенти знаходяться у рівних умовах, високим є рівень надійності, об'єктивності.

Комп'ютер значно розширив можливості подання інформації. Застосування графіки, кольору, звуку, інших засобів мультимедіа дозволяє відтворити не тільки запитання тесту, а його оформлення.

Мережеві технології призначені для спілкування, доступ до баз даних через мережу Інтернет. Формами мереженої комунікації є: електронна пошта; телеконференції; вебіари.

Телеконференція (англ. *teleconference*) — вид заходу, в якому групова комунікація здійснюється між територіально розподіленими учасниками за допомогою технічних засобів. Приклади: телефонні конференції, аудіоконференції, чат, поштові конференції, відеоконференції тощо.

Вебінар (англ. *webinar*) — спосіб організації зустрічей онлайн, формат проведення семінарів, тренінгів та інших заходів за допомогою Інтернету. Це неологізм, утворений поєднанням слів веб (англ. "мережа") та семінар. Для організації вебінару використовуються технології відео-конференції, інтернет-телефонії та ін. Вебіари поширені в діловому середовищі. Дедалі більшого значення набувають вебіари й у дистанційній освіті. У перші роки після появи Інтернету терміном «веб-конференція» часто називали гілку форуму або дошки оголошень. Пізніше термін набув значення спілкування саме в режимі реального часу.

Інформаційні технології (IT) — це технології, які:

- забезпечують розв'язання прикладних задач методами обробки інформації;
- використовуються для обробки інформації.

Термін „інформаційні технології” означає цілеспрямовано (на вирішення певних задач) організовану сукупність інформаційних процесів. Як приклад інформаційних технологій можна навести автоматизоване проектування, автоматизоване управління і т.ін. Зазвичай інформаційні технології реалізуються з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування. Відповідно, як приклад засобів для реалізації інформаційних технологій можна навести комп'ютери та програмне забезпечення, завданням яких є перетворення, захист, передача та отримання інформації. Інформаційні технології та системи мають важливе значення для обліку та аудиту.

Графічні технології — основні категорії специфічних графічних технологій у видавництві. До них відносять:

1. Побудова діаграм та графіків за числовим табличним матеріалом.
2. Маніпулювання шрифтами та елементами оформлення, видавничча графіка (в тому числі такі її підрозділи, як видання нотні, або рельєфним шрифтом для незрячих), оформлення веб-сайтів (веб-дизайн).
3. Побудова схем та планів (механічних, електричних, структурних, територіальних тощо) і виконання відповідних спеціалізованих розрахунків щодо модельованих об'єктів.
4. Комп'ютерна анімація та ігрові технології: моделювання зовнішнього вигляду і поведінки реальних чи уявних об'єктів.

5. Опрацювання цифрових фотографій та відео.

6. Керування верстатами і цілими виробничими комплексами з числовим програмним управлінням, автоматизоване створення виробів зі складною структурою (електронних пристроїв, автомобілів, тканин, харчових продуктів тощо).

7. Конвертування даних з одних форматів у інші.

Електронне навчання (e-Learning) – це технологія навчання, заснована на використанні засобів обчислювальної техніки і систем передачі даних для представлення та доставки знань, підтримки взаємодії студента і викладача, а також контролю знань [10, с. 87]. Специфічні якісні властивості «електронного навчання»:

1) гнучкість і адаптивність навчального процесу до потреб і можливостей студентів, які в основному не відвідують регулярних занять, а працюють у зручній (як для викладача, так і для студента) для такої роботи час у зручному місці й зручному темпі;

2) модульність побудови навчальних програм;

3) нова роль викладача: викладач координує навчально-пізнавальний процес, коригує курс, який викладає, керує навчальними проектами, перевіряє поточні завдання, консулює при складанні індивідуального навчального плану, управляє навчальними групами;

4) спеціалізовані форми контролю якості навчальних досягнень: традиційні форми контролю якості освіти та дистанційні (співбесіди, практичні, курсові та проектні роботи, екстернат, робота в середовищі комп'ютерних інтелектуальних тестових систем тощо);

5) використання спеціалізованих засобів навчання. Крім вирішення свого першочергового завдання – навчання на відстані, e-Learning може стати відмінним доповненням очної форми, оскільки технології, які застосовані при розробці електронних навчальних курсів, будуть гарною підтримкою для підвищення якості та ефективності традиційного навчання [10, с. 89].

Застосування інноваційних технологій інформатики в освіті вносить у розвиток людини різні зміни, які відносяться як до пізнавальних, так і до емоційно-мотиваційних процесів, вони впливають на характер людини, її мотиваційну сферу, вміння самостійно вирішувати практичні задачі тощо. Використання засобів інноваційних технологій інформатики у навчанні сприяє збільшенню частки самостійної навчальної діяльності й активізації студента „формуванню особистості того, кого навчають, через розвиток його здатності до освіти, самонавчання, самовиховання, самоактуалізації, самореалізації” [5, с. 154].

Таким чином, зростання ролі інноваційних технологій інформатики у багатьох видах людської діяльності цілком природно спричинює зміни в системі освіти, спрямовані на переорієнтацію навчально-виховного процесу з суто репродуктивних механізмів мислення на заохочення творчої активності студентів, що розвиватиметься на базі належного інформаційного забезпечення. Використання сучасних інноваційних технологій інформатики у навчальному процесі може забезпечити передачу знань і доступ до різноманітної навчальної інформації нарівні, а іноді й інтенсивніше й ефективніше, ніж за традиційного навчання.

Література:

1. Жалдак М.И. Система подготовки учителей к использованию информационной технологии в учебном процессе: Дис. в форме науч. доклада... докт. пед. наук: 13.00.02 /АПН СССР. НИИ содержания и методов обучения. – Москва, 1989. – 48 с.

2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>. – Назва з екрана.

3. Извозчиков В.А., Соколова Г.Ю., Тумачева Е.А. Интернет как компонент информационной картины мира и глобального информационно-образовательного пространства //Наука и школа. – 2000. – № 4. – С. 42-49.

4. Матеріали виїзного спільного засідання Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти та Консультативної ради з питань інформатизації при Верховній Раді України " Про хід виконання Державної програми "Інформаційні та комунікаційні технології / Ком. Верх. Ради України з питань науки і освіти упоряд.: І. Б. Жилияєв, М. К. Родіонов, А. І. Семенченко, редкол.: К. С. Самойлик (голова) та ін.- К.: СофтПрес, 2007. – С. 53-54.

5. Панюкова С.В. Концепция реализации личностно-ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий. – М.: Изд-во РАО, 1998. – 120 с.

6. Петухова Л.Є. Теоретичні основи підготовки вчителів початкових класів в умовах інформаційно-комунікаційного педагогічного середовища: Монографія. – Херсон: Айлант, 2007. –

200 с.

7. Про Національну доктрину розвитку освіти. Указ Президента України від 17.04.2002р. №347/2002. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/347/2002>. – Назва з екрана.

8. Путій Т.М. Шкільна мовна освіта в контексті розвитку електронних засобів навчання // Комп'ютер у школі та сім'ї. – №3. – 2012. – С. 43-46.

9. Пушкарьова Т.О., Мельник О.М. Електронна освіта і її розвиток в Україні // Комп'ютер у школі та сім'ї. – №3. – 2013. – С. 16-17.

10. Соловов А. В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология. – Самара: Новая техника, 2006. – 462 с.