

Вербівський Д. С.,

*старший викладач кафедри методики навчання математики, фізики та інформатики
Житомирського державного університету імені Івана Франка*

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ВИЩОЇ ШКОЛИ

У процесі модернізації змісту вищої освіти, перед українськими педагогами постає важливе завдання – підготувати підрастаюче покоління до життя у мінливому інформаційному суспільстві, в якому виникає гостра потреба в нових професіях, прискорюється процес появи нових знань і умінь, а також відбувається постійне і безперервне підвищення кваліфікації.

Інтереси держави щодо інформатизації системи освіти передбачають поєднання традиційної та інноваційної форм організації навчального процесу і включає впровадження дистанційного навчання, під час якого

навчальний процес буде організований за індивідуальними навчальними модульними програмами різних рівнів складності та електронними підручниками. Крім того, така форма навчання міститиме систему інноваційних засобів навчання, перелік яких зафіксований в Національній доктрині розвитку освіти України у XXI столітті, Законах України „Про освіту” та „Про вищу освіту” [2, 7]. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті дають змогу створити ефективну систему управління інформаційно-методичним забезпеченням процесу навчання, продуктивно організувати пізнавальну та наукову діяльність студентів із використанням нових педагогічних програмних засобів, кардинально оновити систему форм і методів навчання у вищій школі.

Вивчення сучасного педагогічного досвіду й аналіз науково-методичної літератури показав, що використання інформаційно-комунікаційних технологій в організації навчально-виховного процесу 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, М. С. Головань, Ю. В. Горошко, Р. С. Гуревич, В. В. Дровозюк, М. І. Жалдак, О. В. Жильцов, Ю. О. Жук, І. М. Забара, В. І. Ключко, 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 ефективність впливу застосування інноваційних інформаційних технологій на організаційні форми, методи і результати навчання.

Розглянемо більш детально деякі з них, які сприятимуть ефективності навчального процесу у вищій школі.

Мультимедійні технології пов'язані зі створенням мультимедіа-продуктів: електронних книг, енциклопедій, баз даних. У цих продуктах об'єднуються текстова, графічна, аудіо- та відеоінформація, анімація. Існують універсальні підходи і вимоги до створення і використання мультимедійних навчальних засобів, зокрема презентацій:

1. Дотримання технічних та ергономічних вимог щодо створення мультимедійних презентацій.

2. Ретельний відбір тексту та ілюстративного матеріалу до презентацій.

3. Відповідність мультимедійних презентацій до навчально-методичного забезпечення.

Варто наголосити на можливостях використання мультимедійних презентацій в процесі підготовки майбутніх учителів інформатики:

1. Під час викладання нового матеріалу, педагог використовує такий метод навчання як читання мінілекції з опорою на мультимедійну презентацію, після чого можливе виконання самостійних завдань.

2. На практичних заняттях мультимедійні презентації можуть стати предметом дискусії або обговорення, при цьому виникає цілий ряд можливостей для формування презентаційної компетентності, необхідної для різноманітної діяльності в навчальному та виробничому планах для вчителя, а також у реальному житті, розвитку мовлення, творчого мислення – для учня.

3. Створення і використання мультимедійних презентацій не повинно бути самоціллю, а припускати «надзавдання» – формування медіакультури майбутнього професіонала.

4. Презентація, у відповідності до теми заняття, в процесі пояснення нового матеріалу, дозволяє вчителю не робити записів на дошці, а значить залишається більше часу на закріплення нових знань у школярів.

Використання контролюючих програм *комп'ютерного тестування* у процесі підготовки майбутніх вчителів фізико-математичного профілю сприяє підвищенню мотиваційної складової набуття й закріплення нових знань.

Практичний досвід використання системи тестування показав, що результати тестування стимулюють пізнавальну активність студентів, оскільки основною перевагою тест-програм є абсолютна об'єктивність в оцінці знань. Крім того, існує можливість використовувати таку форму контролю знань при вивченні інших предметів.

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

Мережеві технології призначені для спілкування в режимі «учень – учень» та «вчитель – учень», доступ до баз даних через мережу Інтернет. Формами мережевої комунікації є: електронна пошта; телеконференції; вебінари.

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 он-лайн, формат проведення семінарів, тренінгів, конференцій та інших заходів за допомогою Інтернету. Цей неологізм, утворений поєднанням слів веб ([англ. "мережа"](#)) та семінар. Для організації вебінару використовуються технології відео-конференції, інтернет-телефонії тощо. У перші роки після появи Інтернету терміном «веб-конференція» часто називали гілку форуму або дошки оголошень. Пізніше, цей термін набув значення – спілкування саме в режимі реального часу. Вебінари поширені в діловому середовищі, але варто наголосити на значній перевазі використання вебінарів у навчальному середовищі, зокрема, дистанційній освіті.

Інформаційні технології (IT) – це технології, які, насамперед забезпечують розв’язання прикладних задач методами обробки інформації, а також використовуються для обробки будь-якої інформації.

Термін „інформаційні технології” означає цілеспрямовану (на вирішення певних задач) організовану сукупність інформаційних процесів. Прикладами інформаційних технологій є автоматизоване проектування, автоматизоване управління тощо. Відповідно, як приклад засобів для реалізації інформаційних технологій, можна навести комп’ютери та програмне забезпечення, основним 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](#). Окреслимо їхні основні можливості:

1. Побудова діаграм та графіків за числовими табличними матеріалами.

2. Зміна шрифтів та елементів оформлення, видавничої графіки, 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 та редагування 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 учня і вчителя, а також контролю знань [10, с. 87].

Переваги використання «електронного навчання» у процесі підготовки майбутніх учителів початкової школи полягають у наступному:

1) гнучкість і адаптивність навчального процесу до потреб і можливостей учнів, які можуть не відвідувати регулярних занять, а відпрацьовувати їх у зручній (як для викладача, так і для учня) 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, надає консультації з приводу складання індивідуального навчального плану, управляє навчальними групами;

4) спеціалізовані форми контролю якості навчальних досягнень: традиційні форми контролю якості освіти та дистанційні (співбесіди, практичні, проектні роботи, 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 якісним 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].

Хмарні технології (англ. cloud technologies) – це кардинально новий сервіс, який дозволяє віддалено використовувати засоби обробки і зберігання даних [6]. Хмарні педагогічні технології забезпечують використання сервісів мережі Інтернет як одного із засобів інтерактивного навчання без застосування локального програмного забезпечення, окрім браузера та плагінів до нього. Хмарні технології забезпечують виконання багатьох видів навчальної діяльності, контролю і оцінювання навчальних досягнень учнів, онлайн-тестування, відкритості освітнього середовища. Використання хмарних технологій у навчальному процесі загальноосвітніх навчальних закладів, перш за все, дозволить вирішити проблему забезпечення рівного доступу учнів та вчителів до якісних освітніх ресурсів як на уроках, так і в позаурочний час.

Список використаних джерел:

1. Биков В. Ю. Хмарні технології, ІКТ-аутсорсинг і нові функції ІКТ підрозділів освітніх і наукових установ / В. Ю. Биков // Інформаційні технології в освіті. – № 10. – 2011. – С. 8–23.

2. Дзюбенко А. А. Новые информационные технологии в образовании / А. А. Дзюбенко. – М., 2000. – 104 с.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. Вакалюк Т. А. Можливості використання хмарних технологій в освіті / Т. А. Вакалюк // Актуальні питання сучасної педагогіки. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Острог, 1-2 листопада 2013 року). – Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2013. – С. 97–99.