

# ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МУЛЬТИМЕДІА У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ БІОЛОГІЇ

Оксана СОРОЧИНСЬКА

*У статті аналізуються різні підходи в сучасній педагогіці до розкриття сутності новітніх інноваційних технологій навчання і зокрема мультимедійних. Наведено основні переваги застосування засобів мультимедіа у навчальному процесі порівняно з традиційними. Розкрито особливості використання технологій мультимедіа у професійній підготовці майбутнього вчителя біології Житомирського державного університету імені Івана Франка.*

**Ключові слова:** *технологія, інновація, інноваційне навчання, інноваційні технології, мультимедіа, мультимедійна технологія.*

*Different approaches of the modern pedagogic to the exposure of the essence of the newest innovation technologies of teaching and especially multimedia ones are analyzed in this article. The main advantages of the use of the multimedia means in the education process in comparison with the traditional ones are cited. Particularities of the use of the multimedia technologies in the professional training of the future teacher of biology of the Zhytomyr State University named after Ivan Franko are exposed.*

**Key words:** *technology, innovation, innovation study, innovation technologies, multimedia, multimedia technology.*

Кардинальне реформування українського суспільства закономірно потребує принципового оновлення всіх соціальних інститутів і систем, у тому числі й системи освіти, яка має сприяти підготовці висококваліфікованих, професійно мобільних фахівців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій із проблеми застосування інноваційних технологій навчання у вищих навчальних закладах освіти засвідчує необхідність широкого впровадження у навчальний процес новітніх інноваційних технологій навчання, а особливо засобів мультимедіа. Основні методологічні й теоретичні положення інноваційної педагогічної діяльності визначені в працях І.Д. Бега, Ю.З. Гільбуха, І.М. Дичківської, І.П. Підласого,

С.Д. Полякова, М.М. Поташника, Г.К. Селевка, В.А. Сластьоніна та інших. Питання розробки та впровадження сучасних інноваційних технологій у освіті представлені у роботах Ю.В. Бондарчук, Г.С. Юзбашева, В.Т. Христенко, Л.М. Балабанова А.С. Нісімчук, В.Д. Базилевич, М.І. Поночовного. У працях А.В. Брушлинського, Т.Б. Габій, О.М. Матюшкіна, О.К. Тихомирова досліджено видозміни в діяльності й особливості спілкування "педагог-учень" із використанням інформаційних технологій. С.Ю. Мариньчак досліджувала ефективність інноваційних підходів у системі вузівського навчання.

**Формування цілей роботи.** Не зважаючи на значну розробленість різноманітних ідей, теорій, концепцій, моделей інноваційних педагогічних процесів, впровадження їх в реальній практиці виховання і навчання відбувається недостатньо інтенсивно, хоча інноваційна діяльність в Україні передбачена проектом Концепції державної інноваційної політики (1997 р.) та проектом Положення "Про порядок здійснення інноваційної діяльності у системі освіти" (2000 р.) [1, с. 403]. Соціокультурна та педагогічна значущість інноваційних педагогічних технологій у підготовці спеціалістів вищих навчальних закладів та недостатня розробленість проблеми в теорії і практиці й зумовили вибір теми дослідження.

Метою нашої статті є розкрити особливості впровадження та перспективи використання у навчальному процесі вищої школи технологій мультимедіа.

**Результати дослідження.** Важливе завдання, котре постало нині перед системою освіти України, полягає в підвищенні ефективності навчально-виховного процесу вищого навчального закладу та рівня знань студентів. Упровадження нових знань потребує не тільки вдосконалення методів і прийомів навчання, а й застосування поряд із традиційними і новітніх інноваційних технологій навчання. Без знань комп'ютерних технологій, уміння орієнтуватися в інформаційному просторі, володіти й оперувати інформацією неможливо стати сучасним спеціалістом, котрий володіє певною професією.

"Інноваційне навчання" (innovative learning), як різновид навчання було започатковане наприкінці 70-х років ХХ століття на засіданні Римського клубу

"Немає меж навчанню" [2, с. 4], і набуло широкого використання у розвинених країнах світу.

На думку О.О. Кіяшко, інноваційною технологія стає тоді, коли вона використовується як фактор конкурентної переваги [3, с. 8].

І.О. Матіюк вважає, що за своїм змістом поняття "інновація" належить не лише до створення і розповсюдження новацій, але й до таких змін, які носять суттєвий характер, супроводжуються змінами в способі діяльності, стилі мислення [2, с. 3].

З-поміж великого різноманіття інноваційних моделей навчання, які виділено у дисертаційному дослідженні Л.А. Дудко, на нашу думку важливе значення у процесі інтенсифікації навчального процесу та підвищення рівня знань студентів природничого факультету має комп'ютерна модель навчання, яка забезпечує інтерактивне управління засвоєнням знань у комп'ютерно-освітньому середовищі: індивідуалізацію та активізацію процесу навчання, контроль якості навчання [4, с. 215].

Широке застосування у навчальному процесі знаходять мультимедійні інформаційні технології. Уперше термін "мультимедіа" виник у 80-тих роках ХХ століття і мав значення "декілька засобів комунікації". Значення і трактування цього терміну з часом змінилося і на даний момент "мультимедіа" визначається як: засіб комунікації який поєднує різноманітні засоби мистецтва і науки (фільми, комп'ютерна графіка, текст); засіб комп'ютерної технології, який дозволяє гнучко керувати потоками різної інформації (текст, графічне та відео зображення, музика). В англо-українському словнику мультимедійних термінів С. Колліна подано визначення терміну "мультимедіа" з позиції освіти, а саме: "мультимедіа" – це застосування в навчальному процесі різних засобів комунікації, в тому числі підручників, телебачення та радіо [5, с. 70].

Поряд із зарубіжними дослідниками спроби визначити сутність мультимедіа в освіті робили й українські вчені, зокрема такі: М.Ю. Бухаркінка, Л.В. Кравцов, Г.М. Кравцова, Я.В. Романеско та ін.. На їх думку "мультимедіа" – це комп'ютерна технологія, сукупність засобів навчання, що використовується для презентації інформації не тільки тексту, але й графічних зображень, музики і

відео з метою здобуття знань та вдосконалення умінь і навичок особистості [5, с. 71].

Сучасний етап розвитку педагогічної практики передбачає використання мультимедійних технологій у вигляді поєднання різних засобів передачі інформації (тексту, звуку, графіки, рухомих і нерухомих зображень) за допомогою комп'ютера або іншого аудіовізуального пристрою (телевізора, відеомагнітофона, електронних музичних інструментів тощо).

Порівняно з іншими технологіями навчання мультимедійні характеризуються можливістю одномоментного візуального та слухового сприймання, синтезу та синхронізації вербалізованих та невербалізованих знань, синхронізації та інтеграції часово-просторових та візуально-просторових джерел художньої та навчальної інформації. Використання інформаційних мультимедійних технологій у системі освіти дозволяє розвивати творчий та інтелектуальний потенціал студента, його здібності сприймати та генерувати нові знання, а також застосовувати їх на практиці. Системи мультимедіа дозволяють завчасно формувати навчальний матеріал відповідно до різноманітних форм учбової діяльності – читання лекцій, проведення практичних занять і тестування, самостійної роботи студентів тощо.

Систематичне використання мультимедійних технологій навчання поряд із традиційними засобами дозволяє ефективно розв'язувати такі дидактичні завдання як: забезпечення науковості навчання; керівництво пізнавальною діяльністю; розвиток пізнавальних інтересів і здібностей; забезпечення здобуття молоддю більш тривких і глибоких знань; прискорення темпів вивчення і запам'ятовування навчального матеріалу; подача навчальної інформації про явища і процеси; демонстрація діючих моделей явищ і процесів що вивчаються; активізація самостійної роботи; здійснення зв'язку теорії і практики; контроль якості знань.

Використання мультимедійних інформаційних технологій в освіті (а саме розробка мультимедійних презентацій) дозволяє викладачу швидко вносити будь-які зміни до змісту програми залежно від результатів її апробації; зберігати й опрацьовувати велику кількість різноманітної інформації (звукової,

графічної, текстової, відео) та компонувати її в зручному вигляді. Не менш важливе значення мультимедійні технології мають для розкриття та розвитку індивідуальних здібностей студентів; формування у них пізнавальних можливостей; розвитку наочно-образного мислення, просторових уявлень; стимулюванню уваги (мимовільної і довільної) на етапі подання навчального матеріалу; активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів. Завдяки мультимедіа можна пов'язати теоретичні питання, що вивчаються, з практикою; збільшити можливості показу практичних застосувань явищ, які безпосередньо не можуть спостерігатися під час занять; у найбільш доступній формі систематизувати і класифікувати явища, що вивчаються, із застосуванням схем, таблиць, спеціальним чином форматованого тексту тощо. Також інноваційні мультимедійні технології дозволяють більш ефективно формувати мотивацію та інтерес до навчання, створювати установки на ефективне навчання; досить швидко і просто оцінювати рівень засвоєння навчального матеріалу суб'єктами навчання і групою у цілому.

На думку дослідника І.Ю. Шахіної, мультимедійні засоби навчання допомагають викладачеві сформулювати проблему, активізувати її сприймання, забезпечити міцне засвоєння знань, сприяють виробленню вмінь і навичок самостійного оволодіння знаннями. Вона також вважає, що їхня дидактична цінність також і в тому, що студенти сприймають не "готові" знання, а виконують пошукову роботу; мультимедійна програма завдяки своїй інформаційній насиченості подає навчальний матеріал за більш короткий проміжок часу, а надлишковий час може використовуватися для самостійної роботи або додаткового, поглибленого вивчення навчального матеріалу, повнішого усвідомлення навчальної інформації [6, с. 14]. Під час такого навчання досягається найвищий рівень проблемності, на основі якого в студентів формуються нові пізнавальні навички, також і прийоми розумової діяльності, потреба в набутті студентами нових знань.

Також використання під час навчального процесу мультимедійних технологій істотно підвищує ефективність занять і дозволяє оптимально поєднувати методи колективного та індивідуального навчання.

Враховуючи всі переваги впровадження у навчальний процес мультимедійних технологій та недостатню кількість часу відведено навчальним планом на вивчення матеріалу, викладачами кафедри зоології природничого факультету ЖДУ імені Івана Франка було розроблено мультимедійну презентацію лабораторного заняття із зоології хребетних на тему "Зовнішня і внутрішня будова птаха".

У навчальному плані за кредитно-рейтинговою системою навчання на вивчення Класу Птахи відводиться 60 год. з яких, 14 год. – лекції, 14 год. – лабораторні заняття, 32 год. – самостійна робота.

На розгляд теми "Зовнішня і внутрішня будова птаха" відведено 2 год. лекцій і 2 год. лабораторних занять.

Донедавна ознайомлення з матеріалами цієї теми відбувалося з використанням живих об'єктів, що сприяло кращому засвоєнню знань студентами. Але, у зв'язку із активізацією на планеті вірусу пташиного грипу, робота з натуральними об'єктами стала потенційно небезпечною.

Розроблена мультимедійна презентація складається з двох частин: у першій частині розглядаються питання виникнення, поширення, методи запобігання зараження людей на вірус пташиного грипу та розроблені карти-схеми, які ілюструють поширення вірусу пташиного грипу у світі, кількість інфікованих людей і летальних випадків, а також спалахи вірусу пташиного грипу на території України і ймовірні території зараження під час весняних міграцій перелітних птахів. Друга частина презентації ілюструє особливості зовнішньої і внутрішньої будови птаха та всі етапи процесу його препарування.

На основі демонстрації виконання розтину птаха студенти знайомляться із загальним розташуванням внутрішніх органів, з'ясовують особливості внутрішньої будови птаха у зв'язку з пристосуванням до польоту.

Віртуальна мультимедійна презентація лабораторного заняття підкріплена розробленими методичними рекомендаціями в яких зазначено: особливості зовнішньої будови птаха (загальна характеристика і класифікація класу Птахи (Aves), будова та класифікація пір'яного покриву птаха); внутрішньої будови птаха (будова скелета та систем органів птаха); термінологічний словник;

питання для самоконтролю; творчо-фахові завдання (порівняльні таблиці для самоконтролю знань); тестові завдання; кросворди; підсумкова контрольна робота; бесіда на тему: "Історія та сьогодення пташиного грипу"; анкета для виявлення рівня поінформованості молоді про вірус пташиного грипу.

Для більш достовірного підтвердження ефективності використання мультимедійних технологій у навчальному процесі вищої школи було проведено дослідження з виявлення рівня знань студентів при традиційному виду навчання, і з використанням засобів мультимедіа. Студентів другого курсу спеціальності "Біологія і психологія" було поділено на контрольну й експериментальну групи. У контрольній групі навчальний процес був побудований без використання мультимедійної презентації "Зовнішня і внутрішня будова птаха", а в експериментальній із використання презентації. На початку заняття студентам обох груп було запропоновано дати відповіді на запитання анкети для виявлення рівня поінформованості про вірус пташиного грипу. Результати анкетування виявилися приблизно однаковими (у студентів низький рівень знань про причини виникнення вірусу пташиного грипу; шляхи його передачі від птахів до птахів і від птахів до людини; методи захисту від захворювання на вірус). Наприкінці лабораторного заняття з метою перевірки засвоєння вивченого матеріалу студенти контрольної й експериментальної груп виконали міні-контрольну роботу, яка включала завдання трьох рівнів складності.

Якість знань за результатами тематичної контрольної роботи в експериментальній групі становить 86 %, а у контрольній – 52 %. В експериментальній групі, в якій було застосовано мультимедійну презентацію лабораторного заняття, порівняно з контрольною групою значно зросла зацікавленість питаннями пандемії вірусу пташиного грипу та підвищився рівень знань із цієї теми. Зазначені показники засвідчили ефективність використання мультимедійної презентації у навчальному процесі вищого навчального закладу.

Отримані під час лабораторного заняття знання студенти можуть використати у повсякденному житті з метою пропаганди засобів захисту від

зараження вірусом пташиного грипу; при проведенні виховних заходів під час проходження педагогічних практик у школах; при самостійній роботі з біологічними об'єктами, що у подальшому сприятиме написанню курсових та дипломних робіт з біології.

Результати впровадження у навчальний процес мультимедійної презентації лабораторного заняття "Зовнішня і внутрішня будова птаха" були обговорені на семінарі одинадцятої Міжнародної виставки навчальних закладів "Сучасна освіта в Україні - 2008".

**Висновки.** Отже, все вище зазначене дозволяє нам зробити висновок, що впровадження у навчально-виховний процес вищої школи мультимедійних технологій сприяє інтенсифікації навчального процесу; істотному оновленню змісту освіти; урізноманітненню форм та методів навчальної роботи; стимулюванню навчально-пізнавальних інтересів студентів, розвитку мислення; підвищенню рівня знань студентів, що дає змогу готувати майбутніх фахівців, готових повною мірою влитися у сучасне суспільство. Також використання засобів мультимедіа у навчальному процесі вищого навчального закладу дозволяє створити умови для самостійного набуття студентом знань за рахунок досконалої наочності, створюваної комп'ютером, реалізації методики проблемного навчання, автоматизації контролю навченості, що й дозволяє забезпечити ефективну реалізацію розвиваючого навчання, розвитку здібностей до творчості, формування психологічної готовності до самореалізації.

Ураховуючи всі позитивні моменти використання мультимедійних технологій, виявлені, під час проведення лабораторного заняття з зоології хребетних на тему "Зовнішня і внутрішня будова птаха", та з метою підвищення рівня знань студентів із усього курсу зоології хребетних, на нашу думку, мультимедійні технології потрібно використовувати не фрагментарно, а під час усіх лабораторних занять.

**Перспективи подальших розвідок із зазначеної проблеми** потрібно спрямувати у напрямку визначення найефективніших шляхів організації навчання за допомогою технологій мультимедіа.

## **БІБЛІОГРАФІЯ**

1. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів / Н.П. Волкова. – К.: Видавничий центр "Академія", 2001. – 576 с.
2. Матіюк І.О. Інноваційні моделі навчального процесу в сучасній школі (на матеріалах різних типів навчально-освітніх закладів України): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.01 "Історія педагогіки" / І.О. Матіюк. – К., 2000. – 22 с.
3. Кіяшко О.О. Інноваційні педагогічні технології підготовки молодших спеціалістів у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / О.О. Кіяшко. – Луганськ, 2001. – 20 с.
4. Дудко Л.А. Роль інноваційних педагогічних технологій у становленні конкурентоспроможних спеціалістів / Л.А. Дудко // Мультиверсум. Філософський альманах. – К.: Центр духовної культури, 2004. – № 39. – С. 213-220.
5. Міщенко О.А. Сутність мультимедійних технологій навчання / О.А. Міщенко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2006. – №3. – С. 69-71
6. Шахіна І.Ю. Формування креативності у майбутніх учителів математики засобами мультимедіа: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук: спец. 13.00.04 "Теорія і методика професійної освіти" / І.Ю. Шахіна. – Вінниця, 2007. – 20 с.