

**ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ МУЛЬТИМЕДІА НА КАФЕДРІ МІКРОБІОЛОГІЇ ТА
ВІРУСОЛОГІЇ**

Д. В. Ротар

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**INTRODUCTION OF MULTIMEDIA TECHNOLOGIES AT THE DEPARTMENT OF
MICROBIOLOGY AND VIROLOGY**

D. V. Rotar

Bukovinian State Medical University Chernivtsi

Резюме. У статті обговорено особливості використання технологій мультимедіа на практичних заняттях на кафедрі мікробіології та вірусології.

Abstract. The patterns of the application of multimedia technologies during practical classes on department of microbiology and virology are discussed in this article.

Вступ. Система навчання, при якій студенти набувають знання та вміння в процесі планування та виконання практичних завдань-проектів, що поступово ускладнюються, - одна з особистісно орієнтованих технологій, спосіб організації самостійної діяльності, спрямований на вирішення завдань навчального проекту що інтегрований у проблемний підхід до сучасних вимог суспільства.

Інтерактивні мультимедійні навчальні презентації - один із засобів реалізації такого підходу. Творче поєднання в навчальному процесі мультимедійних презентацій та ознайомлення на практиці з матеріалом, зазвичай, дає прекрасні результати. Найпрогресивніші можливості мультимедіа полягають у використанні їх у навчальному процесі як інтерактивного багатоканального інструменту пізнання по всіх блоках дисциплін загальної і предметної підготовки, дозволяють трансформувати традиційний процес навчання в розвиваючий і творчий. Розумне використання наочних засобів відіграє важливу роль у розвитку сприйняття та відтворення знань. Найбільші можливості для цього представляють сучасні інформаційні комп'ютерні технології. На відміну від звичайних засобів навчання мультимедіа дозволяють не тільки наситити тих, хто навчається, великою кількістю готових, цілеспрямовано відібраних, відповідним чином організованих знань, але й розвивати інтелектуальні та пошукові здібності студентів.

Одночасний вплив на два найважливіших органи сприйняття (слух і зір) дозволяє досягти набагато більшого ефекту. Доведено, що людина запам'ятовує 20 % почутого і 30 % побаченого, і більше 50 % того, що вона бачить і чує одночасно. Таким чином, полегшення процесу сприйняття і запам'ятовування інформації за допомогою яскравих образів - це основа будь-якої сучасної презентації.

Основна частина. На кафедрі мікробіології та вірусології Буковинського державного медичного університету всі лекції читаються за допомогою мультимедійних презентацій. За останній час у навчальний процес впроваджено використання мультимедіа і під час практичних занять. Завжди до кожної теми готуються муляжі та моделі сучасних методів бактеріологічних, серологічних, вірусологічних, мікологічних досліджень для засвоєння практичних навичок з використання даних методів та розуміння інтерпретації результатів. Але враховуючи небезпеку при роботі з патогенними мікроорганізмами, ми не можемо використовувати їх для демонстрації. До того ще й, беручи до уваги ризик інфікування та матеріальні витрати (вартість та кількість поживних середовищ, барвників та інших матеріалів), на кафедрі мікробіології та вірусології використовуються відеопрезентації для демонстрації проведення певних методів дослідження, хоча всі муляжі реакцій також демонструються, але вже як кінцевий результат дослідження - для реєстрації результату та оформлення висновку.

Особливої уваги потребує питання спільного використання мультимедійних презентацій і протоколів практичних занять, в яких реєструються всі результати досліджень, робляться висновки і їх інтерпретація. Але, на наш погляд, не слід опиратися тільки на можливості комп'ютера, хоча він надає чудові засоби для наочного і барвистого представлення інформації з теми, що вивчається, тексти основних визначень й інші основоположні відомості все ж повинні залишитися в студентів у вигляді "паперової копії". Основним залишається вирішення завдань, в яких потрібно виконати самостійно реєстрацію результату мікробіологічного дослідження, і вписати у вказані місця протоколу практичних занять готові відповіді. Зазвичай функції мультимедійних презентацій і протоколів практичних занять строго розділені і не дублюють один одного, а лише доповнюють та

направляють там, де це дійсно необхідно. Презентація допомагає виконати малюнок, скласти план рішення і контролювати проміжні й остаточні результати самостійної роботи за цим планом.

Наприклад, використання ресурсу Internet Atlas Microbiology надає можливість продемонструвати студентам яскраві, чіткі зображення мікропрепаратів пофарбованих різними методами, фото мікроорганізмів, отримані при електронній мікроскопії, 3D фото, які є зрозумілими у всіх деталях, що також можна замальовувати в протоколи практичних занять.

При роботі зі студентами враховується те, що не на всі теми можливо підготувати муляж (існують подібні мікроорганізми за властивостями, але не патогенні) чи модель методу дослідження (коли, потрібне спеціальне оснащення для оцінки результату, наприклад, хроматографічне обладнання, чи аналізатор ПЛР).

При вивченні наступних тем: «Лабораторна діагностика холери», «Лабораторна діагностика чуми», «Лабораторна діагностика сибірки» наголос ставиться на тому, що з дослідним матеріалом, який може бути небезпечним, мають право працювати лише спеціальні лабораторії та висококваліфіковані спеціалісти. Тому навіть муляж на такому занятті є недоречним, а відеопрезентація як ніколи стає в нагод а.

Наочність матеріалу підвищує його засвоєння, тому що задіяні всі канали сприйняття студентів - зоровий, механічний, слуховий та емоційний. Використання відеопрезентацій дошльнє на будь-якому етапі вивчення теми і на будь-якому етапі заняття. Дана форма дозволяє представити навчальний матеріал як систему яскравих опорних образів, що дозволяє полегшити запам'ятовування і засвоєння основних положень мікробіологічних досліджень. Подача навчального матеріалу у вигляді мультимедійної презентації скорочує час навчання, вивільняє ресурси для детального розбору найцікавіших питань та розширює спектр деталей теми, що вивчається. До того ще й студентів приваблює та викликає інтерес новизна проведення таких етапів на занятті.

На кафедрі мікробіології та вірусології особливий акцент ставиться сьогодні на самостійну діяльність студента з пошуку, усвідомлення і переробки нових знань. Викладач у цьому випадку виступає як організатор процесу навчання, керівник самостійної діяльності студентів, який надає їм потрібну допомогу і підтримку.

Мультимедійний додаток ж дозволяє організувати таку взаємодію більш повною і включає в себе матеріали по декількох супутніх темах. У цьому випадку забезпечується можливість для самостійного вивчення розділів теми, а також для випереджаючого навчання.

В організації самостійної роботи на занятті при виконанні практичної частини важливо передбачити наявність повного інформаційного та наочного забезпечення для студентів (матеріали дослідження, всі необхідні компоненти та реагенти для постановки певної реакції), порядок проведення, хід роботи якої можна з легкістю схематично відобразити у презентації чи цілісно у відеопрезентації. Використання мультимедіа дозволяє компенсувати недостатність лабораторної бази завдяки можливості моделювання методів бактеріологічних, серологічних, вірусологічних, мікологічних досліджень захворювань, причиною яких є мікроорганізми. Але використання комп'ютерів та інших засобів мультимедіа на цьому етапі має, крім плюсів (індивідуальний темп роботи з програмою, великий обсяг інформації по темі, наявність в це о- та інших презентацій), і мінуси: відсутність контакту з викладачем, сприйняття текстової інформації з екрана монітора.

Звичайно студентів приваблює новизна організації мультимедійних занять. В аудиторії під час таких занять створюється обстановка реального спілкування, при якій студенти прагнуть висловити думки "своїми словами", вони з бажанням виконують завдання, виявляють цікавість до досліджуваного матеріалу, у них пропадає страх перед відповідальністю за свою роботу. Студенти одночасно вчать самостійно працювати з навчальною, довідковою та іншою літературою з предмета, у них з'являється зацікавленість в отриманні більш високого результату, готовність і бажання виконувати додаткові завдання та при проведенні практичних дій з'являється самоконтроль.

Мультимедіа мають наступні особливості: по-перше, якість зображення, що наноситься крейдою на дошку, не витримує ніякого порівняння з акуратним, яскравим, чітким і кольоровим зображенням на екрані. За допомогою дошки та крейди скрутно і безглуздо пояснювати роботу з різними додатками. По-друге, у випадках виявлення в презентації недоліків чи помилок, можна порівняно легко усунути дефекти. Та й взагалі, мультимедіа підвищують рівень використання наочності на занятті, сприяють продуктивності, встановлюють міжпредметні зв'язки з іншими предметами.

Як викладачі кафедри, так і студенти добре розуміють, що будь-які засоби навчання важливі не самі по собі, а тільки як матеріали, що допомагають засвоїти зміст теми. Це означає, що заняття з використанням таких засобів повинне бути звичним і зручним як для викладача, так і для студентів, не має відволікати на форму презентації, при цьому важлива кожна дрібниця.

Якщо ви є викладачем, то, природно, що ви хочете, щоб ваші студенти не просто слухали вас й розуміли, а також могли ефективно застосовувати отримані знання на практиці. Найкраще реалізувати це можливо з допомогою презентацій зі сценарієм. Вони є досконалим засобом представлення інформації для навчальної аудиторії. Матеріал у такої презентації, як правило, добре організований та має сюжет, що додає «родзинку» та практичну спрямованість представленому матеріалу.

Для якісного сприйняття мультимедійна презентація повинна володіти такими якостями: зручною системою навігації, що дозволяє легко переміщатися по презентації; розбивкою на невеликі логічно замкнуті блоки; доступністю - швидким завантаженням, без ускладнення ефектами. При створенні мультимедійної презентації необхідно вирішити завдання: як при максимальній інформаційній насиченості продукту забезпечити максимальну простоту і прозорість організації навчального матеріалу. Основна мета запропонованого підходу - зробити акцент на вивчення процесу організації змісту та подання його у формі, найбільш зручній для сприйняття аудиторією. Потрібно вміти вмістити максимум інформації в мінімум слів, залучити й утримати увагу студентів. Просто скопіювати інформацію з інших носіїв і розмістити її у презентації вже недостатньо.

Презентація має знаходити якомога більше точок дотику навчального предмету із "зовнішніми" інформаційними потоками. Це дозволяє зробити її ці кавішою, актуальною і захоплюючою. Однією з основ успішної презентації є гнучкість. Викладач завжди повинен бути готовий внести зміни по ходу презентації у відповідь на реакцію студентів, продемонструвати позитивні і негативні результати мікробіологічного дослідження для порівняння їх, чи альтернативний метод (згідно запиту лікувального закладу).

І саме презентація є засобом емоційного розвантаження під час проведення практичного заняття, тому варто включати відеозаписи експериментів або зображення мікропрепаратів пофарбованих різними методами, фото мікроорганізмів, отримані при електронній мікроскопії або 3D фото з теми чи розділу, що провокує зацікавленість та дає відповіді на актуальні питання.

Викладачі кафедри мікробіології та вірусології застосовують мультимедіа, як технології, що моделюють умови, де є пацієнт, хвороба та дії фахівця. З усіх інструментів пізнання, мультимедіа найкращим чином дозволяє представляти знання різними способами, включаючи всі модальності сприйняття. Працюючи з таким інструментарієм студенти отримують у розпорядження багатий арсенал для самовираження при експериментальній роботі та реалізують творчий підхід до процесу засвоєння і демонстрації знань.

Звичайно, у наявних на сьогоднішній день аспектах використання мультимедіа можна виділити й проблеми. При використанні мультимедіа не враховуються персоніфіковані стилі навчання. Іншими словами, реальна індивідуалізація навчання на основі використання мультимедіа відбувається лише за умови збігу пізнавального стилю автора мультимедіа-програм зі стилем користувача. Не враховуються комунікативні чи соціально-пізнавальні аспекти навчання. Введення різних типів медіа-впливу (серед яких звук, графіка, відео, анімація) не завжди вирішує проблему поліпшення сприйняття, розуміння і запам'ятовування інформації, а часом і заважає забезпеченню ефективної комунікації, що виявляє істотний емоційний (а отже, і мотиваційний) вплив на студента. Непідготовленість викладачів до вільного використання мультимедіа в освіті внаслідок низької мультимедіа-грамотності (вміння здійснювати обґрунтований вибір ці мультимедіа-засобів для реалізації педагогічних цілей, знання можливостей і сучасних тенденцій розвитку мультимедіа, володіння інструментальними засобами розробки мультимедіа навчального призначення) - це ще одна перешкода в цьому процесі. Проблематичним є відторгнення наявних програм і ресурсів, яке відбувається з причин неадекватності мультимедіа-програм реальному освітньому процесу. Використання презентацій, як нового дидактичного засобу, у традиційних системах навчання не дозволяє оптимально реалізувати освітній і розвиваючий ресурс мультимедіа.

Висновок. Таким чином, на зміну традиційним технологіям навчання повинні прийти нові інформаційні розвиваючі педагогічні програми. З їх допомогою на заняттях повинні реалізуватися педагогічні ситуації, адже діяльність викладача і студентів, яка заснована на використанні сучасних інформаційних технологій, носить дослідницький, евристичний характер. Успішному впровадженню технологій мультимедіа-програм на кафедрі мікробіології та вірусології сприяє володіння викладачами навичками користувача ПК, ефективна демонстрація студентам структури мікробіологічних досліджень виходячи з фіксованого набору засобів; опис матеріалів, методів та результатів мікробіологічних досліджень шляхом побудови схем експерименту.

Література

1. Пінчук О.П. Проблема визначення мультимедіа в освіті: технологічний аспект / О.П. Пінчук // Нові технології навчання: наук.-метод. зб. / [Кол. авт.]. - К.: ститут інноваційних технологій і змісту освіти, 2007. - Вип.46. - С. 55-58.
2. Информационные и коммуникационные технологии в подготовке преподавателей. (русское издание). Институт новых технологий по поручению Отдела Высшего Образования ЮНЕСКО. Division of Higher Education, ЮНЕСКО, 2005.
3. Безносюк О.О. Нові інформаційні технології навчання, як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності / О.О. Безносюк // Київський національний університет імені Тараса Шевченка // Вимірjовальна та обчислювальна технка в технологічних процессах. - №1. - 2011. - С. 267-270.
4. Демехіна І.П. Мультимедійні засоби навчання як вирішальний фактор ефективності навчального процесу [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://intkonf.org/demehina-ip-multimediyini-zasobi-navchannya-yak-virishalniy-faktor-efektivnosti-navchalnogo-protsesu/>
5. Исак Л. Использование мультимедийных технологий в системе высшего образования: преимущества и недостатки / Л. Исак // Технологічна освіта: досвід, перспективи, проблеми. - 2010. - №6. - С. 105-118.

ПОРІВНЯННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ З МІКРОБІОЛОГІЇ ТА ВІРУСОЛОГІЇ

*Д. В. Ротар, С. Є. Дейнека, В. К. Патратій, І. П. Бурденюк
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці*

Суспільство вже досить давно розділилося на тих, хто йде в ногу з часом, впевнено читаючи електронні книги, і тих, хто глибоко переконаний, що книга обов'язково повинна бути паперовою. На яких аргументах не будувалося б це протистояння, яке прозвали «книжковими війнами», однак зіставляти одне з іншим не доцільно. І в друкованій, і в електронній книзі є свої переваги і недоліки. Та й не всі читачі ще можуть дозволити собі придбати пристрій для читання електронних книг Але в ситуації, коли, наприклад, немає доступу до реальної бібліотеки або ж там відсутнє необхідне джерело, скачати книги можна в інтернет-бібліотеці.

При підготовці до занять з мікробіології та вірусології студенти використовують як паперові так і електронні книги. У бібліотеці Буковинського державного медичного університету для вибору студентам представлені різноманітні видання посібників, практикумів з мікробіології, вірусології та імунології, у тому числі, й всі матеріали, розроблені нашою кафедрою, на різних мовах та в різних форматах. Варто підкреслити, що всі студенти по-різному сприймають якість підготовки до заняття, для одних достатньо короткого тезового матеріалу інші, які прагнуть вивчати матеріал глибоко та обширно, вибирають найкращі видання, з більш детальним поясненням теми. Ми, викладачі кафедри, звичайно розуміємо, що паперові книги є більш гнучким інструментом з точки зору різноманітності стилів читання і навчання, при цьому процес читання відбувається на несвідомому рівні, запам'ятовується місце розташування конкретної інформації, що, згодом, допомагає її легко відтворити. Перевагою ж електронних книг є компактність, яка поєднується з великим обсягом пам'яті, доступність до інформації, що пропонується різними авторами, з можливістю порівняти, співставити прочитане, мобільність (наприклад, виключається необхідність перебування в читальному залі) та навігація, яка сприяє швидкому руху по doc, pdf, djvu чи ppt форматах, де одна інформація доповнює іншу. Наприклад, ресурси Internet Atlas Microbiology надають можливість студентам при підготовці до заняття ознайомитись з яскравими, чіткими зображеннями мікропрепаратів, що пофарбовані за різними методами, фото мікроорганізмів, отримані при електронній мікроскопії, 3D фото. І саме ш матеріали стануть наочним доповненням нових знань.

Але найбільшим недоліком електронних книг є те, що студент не завжди розуміє відмінності між поняттями: володіння електронним варіантом книги та читання її в буквальному сенсі. Ще однією негативною стороною електронних засобів є формування покоління молодих людей, яким, на їх думку, не потрібно запам'ятовувати інформацію, достатньо знати, де її можна знайти в потрібний момент. А це ні в якому разі не прийнятно для майбутнього лікаря, в якого в невідкладний момент пов'язаний із станом пацієнта, може не вистачити часу для пошуку необхідної інформації, а медичну допомогу надавати все ж потрібно. До того ще й швидкість інформаційного потоку, що насичує сучасний світ, настільки швидкоплинна та насичена, що студентам неймовірно важко розібратись та