

Social and Economic Priorities in the Context of Sustainable Development. Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2016; ISBN 978-83-62683-78-9(Paper)/ - P. 371-377.

Врахування психо-фізіологічних особливостей студентів як вимога до подання навчальної інформації у презентаціях лекцій

Скворцова Світлана Олексіївна

ДЗ «Південноукраїнський національний педагогічний університет

ім. К.Д. Ушинського», м. Одеса, Україна

Гаран Марина Сергіївна

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

E-mail: skvo08@i.ua, MGaran@i.ua

Abstract. The article of Skvortsova S., Haran M. «Accounting the psycho-physiological characteristics of students as requirement to provide the educational information in presentations of lectures» shows didactical possibilities of using multimedia presentations of lectures on the discipline «Methods of teaching educational branch «Mathematics»» The age-related physiological and psychological features of students of the field of study Primary Education are analyzed their impact on the success of learning are determined. The peculiarities of creating presentations of lectures on the discipline «Methods of teaching educational branch «Mathematics»» including design of presentation slides and ways of presenting educational information based on psycho-physiological characteristics of students are distinguished.

Keywords: educational discipline МТЕВМ, information technologies, multimedia presentation.

21 століття – століття інформаційних технологій, століття, в якому діяльність людини, переважно, пов'язана із застосуванням сучасних комп'ютерних засобів. Сучасні діти, ще до школи, бавлячись зі всілякими

гаджетами, здатні діставати цікаву для них інформацію (мультфільми, ігри тощо) з Інтернету, а життя дорослої людини не можна сьогодні уявити без комп'ютера, Інтернет ресурсів та соціальних мереж. Таким чином, підготовка фахівців у вищій школі має враховувати сучасні тенденції і використовувати інформаційні технології з метою підвищення ефективності процесу формування в них професійної компетентності. Тому, очевидно, що кожен викладач вишу сьогодні повинен вміти організовувати навчально-пізнавальну діяльність студентів, використовуючи інформаційні технології, як один із засобів успішної реалізації освітньо-професійної програми.

Проте, процес впровадження ІТ, як засобу навчання професійно-спрямованих дисциплін, гальмується через низку причин: 1) матеріальне забезпечення ВНЗ – не в кожній аудиторії встановлено комп'ютер, мультимедійний проектор, мультимедійну дошку; 2) не всі викладачі готові працювати із сучасною технікою; 3) відсутність мультимедійного забезпечення навчальних дисциплін тощо.

Тому метою нашого дослідження є розробка мультимедійного забезпечення навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика»» (далі МНОГМ) для студентів напряму підготовки Початкова освіта, одним з елементів якого є мультимедійні презентації лекцій.

Так, мультимедійна презентація дозволяє подати навчальний зміст у структурованому вигляді; проілюструвати методичні підходи за допомогою кольорових та анімаційних ефектів; подати методику роботи над певними математичними завданнями за допомогою динамічного розгортання розв'язування; продемонструвати роботу з наочними матеріалами, замінивши натуральну наочність електронною та імітуючи за допомогою ефектів анімації методику роботи з нею; продемонструвати відео фрагмент уроку математики в початковій школі, що ілюструє відповідний елемент навчального змісту (структуру уроку, технології

навчання та ін.), або міркування реальних учнів (спосіб обчислення, методика роботи над задачею та ін.); проілюструвати в електронному вигляді фрагменти підручників з математики для початкової школи, нормативних документів тощо. Проте мультимедійна презентація лекції може бути ефективною лише за умови її якісної підготовки, що включає змістове наповнення лекції та оформлення презентації. Оскільки саме форма представлення навчальної інформації та її візуальне оформлення впливають на якість сприймання, осмислення та запам'ятовування матеріалу, і сприяє засвоєнню змісту лекції.

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчив, що вітчизняні (Герасимчук Б., Дементієвська Н., Мокрогуз О., Морзе Н., Риженко С., Скафа О., Ткач Ю., Тутова О.) і зарубіжні (Лузгіна А., Рижов В., Токарева Г.) науковці вдаються до розробки рекомендацій щодо створення навчальних мультимедійних презентацій [4; 7; 8], зокрема і презентацій лекцій [3]. Крім того, основні вимоги, що стосуються оформлення мультимедійних презентацій можна знайти на сайтах навчальних закладів та освітніх порталах. Проте ефективність презентації підвищується, завдяки врахуванню, окрім загальних вимог до оформлення, що проаналізовані нами в роботі [1], специфіки навчальної дисципліни, вікових (фізіологічних, психологічних) особливостей учасників навчально-виховного процесу тощо.

Навчальна дисципліна МНОГМ переважно вивчається на 2-3 курсі, таким чином середній вік студентів, що її вивчають складає 19-21 рік. За даними аналізу вікових особливостей студентів саме в цей період їх пізнавальна сфера характеризується відносно високим рівнем розвитку мислення та пам'яті, натомість рівень розвитку уваги в цей період є недостатньо високим [6]. Тому при побудові навчального процесу з навчальної дисципліни МНОГМ, слід використовувати такі засоби навчання, які дозволяють утримувати увагу студентів. Оскільки саме увага, зосередженість на предметі вивчення надає можливість студенту

використати потужності мислення й пам'яті для оволодіння навчальним змістом та способами діяльності і, таким чином, забезпечити успішну навчальну діяльність.

Вважаємо, що підтримати увагу студентів під час лекції можливо шляхом використання мультимедійних презентацій, оскільки саме мультимедійні презентації надають можливість використовувати одразу кілька каналів сприймання інформації – слуховий, зоровий; зосереджувати увагу на важливих моментах завдяки можливостям виділення кольором, шрифтом тощо; можливість розгортання запису у динаміці; можливість подання навчальної інформації у структурованому вигляді тощо.

Проте, аби мультимедійна презентація дійсно була ефективним засобом навчання, вона повинна перш за все відповідати віковим особливостям сприймання, осмислення та запам'ятовування навчальної інформації студентами.

Засвоєння знань з будь-якої навчальної дисципліни починається зі сприймання, на яке, як відомо, безпосередньо впливає сила дії збудника на органи чуття, тому воно залежить як від фізичних якостей об'єкта сприймання (яскравості, динамічності тощо) так і від фізичних умов, в яких він сприймається (віддаленість, видимість, контраст з фоном тощо). Врахувати такі особливості процесу сприймання інформації у мультимедійній презентації можна буквально, найперше, за рахунок її оформлення. Так, максимально спростити сприймання навчального матеріалу можливо за рахунок правильного поєднання кольору фону і кольору тексту на слайдах презентації. Як правило, колір фону і колір тексту підбираються за принципом контрасту (контраст, на думку психологів, є основним засобом посилення сприймання). Оскільки колір здатен викликати у реципієнта певні відчуття, то при виборі фону до слайдів презентації слід уникати кольорів, що здатні викликати негативні емоції чи асоціації (наприклад занадто насичені, або чорний колір). Шрифт, навпаки, буде сприйматися краще, якщо матиме насичений колір [3]. Крім

того, досліджуючи вплив кольору на психічний стан людини, вчені з'ясували, що хроматичні кольори слід використовувати для передачі емоційно-оцінних компонентів інформації; ахроматичні кольори – для інформації, у змісті якої переважають когнітивні компоненти [8].

Проте, вважаємо за необхідне враховувати тут ще одну особливість учасників процесу сприймання – гендерну. Хоча вчені по-різному ставляться до диференціації розвитку за статевою ознакою, проте ряд науковців (Піаже Ж., Хорні К., Кон І., Єрофєєва Н., Хрипкова А., Колесов Д. та ін.) доводять існування фізіологічних, інтелектуальних, моральних, емоційних, поведінкових відмінностей чоловіків і жінок, які слід враховувати, в тому числі, при побудові навчального процесу. Так, скажімо, фізіологічні особливості зорового сприймання обумовлені генетичною програмою розвитку, яка визначає специфіку перебігу психічних процесів осіб чоловічої та жіночої статі. Наприклад, жінки, оскільки в переважній більшості студентами напряму підготовки Початкова освіта є особи саме жіночої статі, значно яскравіше, в порівнянні з чоловіками, сприймають кольори. Це говорить про те, що використання широкої палітри кольорів при розробці презентацій значним чином дозволить увиразнити зміст навчального матеріалу. Крім того, відмінності у структурі головного мозку чоловіків та жінок, вказують на те, що для жінок більш характерним є емоційність та образність мислення, тому навчання жінок має бути більш емоційним. Таким чином, одним із способів створення емоційного фону може бути використанням яскравих образів, кольорових об'єктів тощо [5]. Спровокувати позитивні емоції, і таким чином стимулювати мотивацію студентів до вивчення МНОГМ, можна також завдяки використанню у слайдах презентацій фотознімків реальних уроків математики в початковій школі, які яскраво демонструють емоції та зацікавленість дітей у пізнанні математики. На особливу увагу заслуговує включення до презентацій і відео фрагментів реальних уроків математики, які стосуються теми, що є предметом вивчення на лекції. Такі

вкраплення окрім виконання своєї безпосередньої навчальної мети, створюють атмосферу значущості і практичності набутих знань, що стає поштовхом для більш плідної та свідомої діяльності студентів.

Між іншим, яскравість та емоційна забарвленість предметів впливають на мимовільне запам'ятовування – один із головних процесів пам'яті. Мимовільне запам'ятовування має місце і тоді, коли будь-яке явище або предмет постає контрастно на загальному тлі, що підтверджує необхідність ретельного вибору кольорової гамми для фону слайдів та об'єктів, що розміщуються на ньому [2].

Крім того, при виборі кольорового оформлення фону презентації варто також врахувати, що на занятті, під час роботи з презентацією, інформація буде сприйматися з екрана (телевізора, інтерактивної дошки, проєкційного екрана тощо), у випадку значного розміру якого не рекомендовано використовувати в якості фонових хроматичні кольори [8]. Тому, враховуючи те, що зазвичай лекції з МНОГМ проводяться для студентів всього курсу у великій лекційній аудиторії, відповідно з великим екраном, то в якості фону доцільно обрати ахроматичні кольори, а саме чорний колір для області заголовка слайда, та білий колір – для його робочої області. Основний колір шрифту – чорний, інші кольори доцільно використовувати для виділення означень, ключових понять та в методичних цілях (як ілюстрація процесу розв'язування завдання тощо).

Проте, крім кольору шрифту (а також його типу, розміру тощо), при оформленні текстової інформації на слайдах презентації слід дотримуватися певних правил, що стосуються форми її зображення, об'єму текстових блоків, синтаксичних особливостей тексту, оскільки робота з текстами є особливо складною для людського ока.

Так, наприклад, на одному слайді презентації небажаним є використання більше 2 типів шрифту. Найбільш прийнятними є шрифти Times New Roman та Arial, натомість використання художніх шрифтів, через труднощі у прочитанні, може викликати негативну реакцію

студентів, що спричинить ослаблення уваги і сприймання [3]. Визначаючись з розміром шрифту слід враховувати площу аудиторії, розмір екрану, вікові особливості глядачів тощо. Тому при створенні презентацій лекцій з курсу МНОГМ вважаємо за доцільне використати для заголовків слайдів розмір шрифту 36 кегль, основний текст – 24.

Загальновідомо, що суцільний текст, навіть при озвучуванні не може довго утримувати увагу слухача-глядача. А, оскільки, як зазначалося нами раніше, саме увага є «слабким місцем» в навчанні студентів, то виникає потреба у її стимулюванні при подачі теоретичних даних, зокрема за рахунок структурування та виділення інформації.

Деякі науковці [3] вважають найбільш прийнятним способом виділення тексту принцип багаторівневого шрифт-колірного маркування, що робить контент слайда конвенціональним. Так, протягом лекції аудиторія привчається реагувати на певний колір і шрифт як на маркери типологічних рядів, наприклад, певний колір – визначення понять, інший колір – ключові слова тексту тощо [3]. Виходячи зі змісту навчальної дисципліни МНОГМ, який у меншій мірі передбачає розгляд означень понять, а переважно презентує істотні ознаки методичних підходів, вважаємо за доцільне використовувати, окрім виділення інформації кольором та шрифтом, представлення її за допомогою графічних елементів SmartArt. Таким чином можна зображати однотипну інформацію, наприклад теоретичне підґрунтя прийомів обчислення, у вигляді одних і тих самих об'єктів SmartArt, що дозволить не лише подати матеріал у структурованому вигляді, а й забезпечить «впізнавання» студентами знайомих структурних елементів. Крім того, такий спосіб представлення інформації дозволить не тільки полегшити її сприймання, а й запам'ятовування. Оскільки психологи зазначають, що запам'ятовування та відтворення словесного матеріалу може бути успішнішим, якщо воно опосередковується, тобто створюються для нього опорні пункти: зображення предметів, схеми, таблиці, засоби наочності [2].

Слід також зазначити, що сприймання зорових образів полегшує використання в межах всієї презентації тих самих композицій компонентів та загального стилю оформлення, що в свою чергу не вимагає додаткових психологічних зусиль під час переходу від одного слайду до іншого [4, С. 48]. Крім того, дотримання вимог до організації інформації всередині одного слайда значно підвищує ефективність презентації в цілому. Так, наприклад, слайд презентації не повинен містити більше 9 різних елементів (текстових фрагментів, графічних об'єктів тощо), оскільки загальновідомо, що людина здатна утримувати в короткочасній пам'яті 5-9 логічно не пов'язаних між собою об'єктів. Крім того, просторова організація елементів слайду проектується на основі аналізу траєкторії погляду. Інформаційні об'єкти слід розташовувати на слайді таким чином, щоб мінімізувати зорові маршрути по екрану (розміщення інформації, що сприймається послідовно, не повинно спричиняти перенесення погляду більше ніж на 20°) [4]. Хоча, знову ж таки, звертаючись до гендерних особливостей, будова зорового аналізатора, дозволяє жінкам охопити поглядом сектор в 45° з усіх боків, на відміну від чоловіків, для яких характерний «тунельний» зір [5].

Науковцями (Рижов В., Корнієнко А., Демидович Д.) [7] визначено принципи створення композиційного рішення представлення візуальної інформації, які доцільно враховувати, зокрема і при створенні презентацій лекцій з навчальної дисципліни МНОГМ: лаконічність (слайд містить лише необхідні для повідомлення студенту суттєвої інформації елементи, форма представлення інформації відповідає рівню інформованості студентів); узагальнення й уніфікація (основні форми графічного представлення інформації на слайді по можливості укрупнено, виключено несуттєві деталі об'єктів, їх форма раціонально узагальнена; в межах всього комплексу презентацій елементи, що позначають одні й ті ж об'єкти уніфіковані); акцент на основних смислових елементах (виділення розмірами, формою, кольором доцільне і методично вмотивоване);

автономність (частини презентації, що передають відносно автономні повідомлення чітко відокремлено від інших частин); структурованість (кожна частина презентації, що займає центральне положення, має чітку структуру, що легко запам'ятовується і диференціюється від інших); послідовність (залежно від стадій викладу, певна інформація всередині слайда подається послідовно) [7].

Результатом сприймання є образи предметів та об'єктів, що сприймаються, а створенню образів сприяє застосування різноманітного наочного матеріалу. А як уже зазначалося нами раніше, саме мультимедійна презентація дозволяє унаочнити зміст лекції з навчальної дисципліни МНОГМ за рахунок використання динамічної наочності тощо.

Сприймання тісно пов'язане з осмисленням навчальної інформації, результатом якого є розуміння інформації, що вивчається, та утворення понять. Психологи зазначають, що на етапі осмислення навчальної інформації необхідно спонукати студентів виокремлювати в ній суттєве, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, порівнювати та зіставляти явища, факти, події, що вивчаються. Таким чином успішному осмисленню навчальної інформації з навчальної дисципліни МНОГМ, представленої за допомогою мультимедійної презентації, на нашу думку, сприятиме подання інформації у структурованому вигляді за допомогою таблиць, діаграм, схем тощо, а також застосування анімаційних ефектів, наприклад, при перенесенні відомого способу дій у нову ситуацію тощо.

Отже, мультимедійні презентації лекцій з навчальної дисципліни МНОГМ можуть підвищити ефективність навчального процесу за умови врахування вікових фізіологічних та психологічних особливостей студентів напрямку підготовки Початкова освіта. Тому чітке визначення позицій, яким має відповідати навчальна презентація дозволяє врахувати та реалізувати ці вимоги при створенні презентацій лекцій з МНОГМ.

Список використаних джерел

1. Гаран М.С. Вимоги до створення презентацій лекцій з

навчальної дисципліни «Методика навчання освітньої галузі «Математика» (МНОГМ)». – Матеріали міжнародної інтернет-конференції [«Дидактика початкової школи: реалізація технологічного та компетентнісного підходів»], (Миколаїв, 10 квітня 2015 р.) // Методичний вісник науково-дослідницької лабораторії дидактики початкової освіти / гол. ред. Осадченко І.І. – Миколаїв: ТОВ «Іліон», 2015 – Вип. I. – С. 90-95.

2. Загальна психологія / За загальною редакцією академіка С.Д. Максименка. Підручник. – 2-ге вид., переробл. і доп. – Вінниця: Нова Книга, 2004. – 704 с.

3. Лузгина А.В. Структура контенту медиалекції [Електронний ресурс] / А.В. Лузгина, Г.А. Токарева // 10-я юбилейная международная конференция «EVA 2007 Москва» / Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино, 3 - 6 декабря 2007 г. – Режим доступу: http://conf.evarussia.ru/eva2007/rus/reports/content_1092.html.

4. Мокрогуз О.П. До питання ергономічності мультимедійної презентації як фактору її ефективності. – Комп'ютер у школі та сім'ї №3, 2012. – С.47-49.

5. Підласий І.П. Педагогіка початкової школи: підручник [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ibib.ltd.ua/pedagogika-nachalnoy-shkolyi-2.html>.

6. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. / З.Н. Курлянд, Р.І. Хмельюк, А.В. Семенова та ін.; За ред. З.Н. Курлянд.— 2-ге вид., перероб. і доп. — К.: Знання, 2005. — 399 с.

7. Рыжов В.А. Качество экранных изображений в обучающих программах / Рыжов В.А., Корниенко А.В., Демидович Д.В.// Педагогическая информатика. – 2002. - №1. – С.42 – 55.

8. Ткач Ю.М. Окремі особливості створення мультимедійних презентацій [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://ir.stu.cn.ua/bitstream/handle/123456789/592/Стаття_Мультимедійні.pdf.