УДК 004.01:4’272

Хорошевська І.О.
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

СТРУКТУРА ПРЕДСТАВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ТЕХНІЧНОМУ ЗАВДАННІ НА СТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ДИДАКТИЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

У статті запропонована структура представлення інформації в технічному завданні для створення на його основі мультимедійних навчальних дидактичних комплексів. Структурування інформації базується на визначених чотирьох категоріях. Кожна з категорій поділена на відповідні змістово-інформативні блоки інформації. На основі запропонованої структури спроектовано інтерфейс і реалізовано практичну розробку мультимедійного навчального комплексу з дисципліни «Теорія кольору». Це підтверджує працездатність наведеної структури технічного завдання.

Ключові слова: *мультимедійний дидактичний навчальний комплекс, навчальна дисципліна, технічне завдання, категорії, блоки інформації.*

Постановка проблеми. Мультимедійні дидактичні навчальні комплекси (далі – МДНК) посідають одне з провідних місць серед мультимедійних продуктів, призначених для навчання користувачів. Натепер до найпопулярніших і затребуваних МДНК належать мультимедійні продукти, що включають такі елементи: мультимедійні посібники й підручники, відеоуроки у вигляді активних і пасивних симуляцій, віртуальні тренажери, аудіосупровід у вигляді корисних порад, підказок та аудіо-роз’яснень складних місць і питань, мультимедійні презентації, інтерактивні галереї, інтерактивні тести різного ступеня складності, інтерактивні вправи й завдання (наприклад, діагностичного й евристичного спрямування), тематичні ігри, релаксаційні інтерактивні елементи тощо.

Сучасні МДНК включають у себе різний медіаконтент (текст, зображення, відео, аудіо, анімацію, 2d та 3d моделі тощо), що логічно та цілісно подається користувачу в процесі його навчання. Такі комплекси дають можливість користувачу навчатися в прийнятній для нього формі й у зручний час. Користувач при цьому має можливість для побудови власної траєкторії навчання з урахуванням власних можливостей, інтересів і наявного рівня знань і вмінь. Подання контентного складника повинно мати варіативний характер залежно від рівня підготовленості користувача за предметною галуззю [1; 2].

Треба відмітити, що в МДНК обов’язково має бути реалізована множина педагогічний траєкторій для освоєння навчального матеріалу користувачами, що мають різний рівень підготовленості [3]. Треба враховувати, хто навчається: «новачок», «користувач, що має деякі знання та що це за знання» або «професіонал, який лише поглиблює знання з деяких специфічних питань». МДНК повинні забезпечувати підтримку інтерактивної взаємодії користувача з комплексом, викладачем, іншими користувачами на основі залучення навчальних, дидактичних, ігрових та інших елементів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень, присвячених питанню розробки МДНК конкретного тематичного спрямування, дав змогу з’ясувати, що автори [4–10] торкалися лише питань необхідності розробки й використання МДНК у вигляді багатокомпонентних продуктів для локального використання, надавали короткий опис їх можливостей та основних переваг. Так, мультимедійний навчальний комплекс для навчання глухонімих школярів 5-го класу з предмета «Інформатика» [4; 5], мультимедійний електронний підручник у вигляді цілісного навчального комплексу за темою «Економіка підприємства» [6], мультимедійний навчальний комплекс за темою «Техніка малювання в стилі Anime» [7], мультимедійне навчальне видання «Математика: многокутники» [8], мультимедійний навчальний комплекс за темою «Графічний дизайн» для студентів, що вивчають основи художньої композиції та графічного дизайну у сфері розробки поліграфічної та мультимедійної продукції [9; 10], спрямовані тільки на локальне використання, що виключає зворотній зв’язок, on-line взаємодію з викладачем, командну роботу під час вирішення спільних завдань тощо. У цих роботах не розкрито специфіки структурної побудови видань і не відбувалось активізації творчого

складника користувачів. Також Варто зауважити, що сам процес адаптації конкретного мультимедійного навчального комплексу під іншу предметну галузь вимагає значних технічних, технологічних, функціональних, дизайнерських та інших змін, що загалом є нерентабельним.

Для реалізації можливостей із забезпечення зворотного зв'язку МДНК повинен бути реалізований як мережевий продукт з доступом до його функціоналу зареєстрованих і схвалених (з повним доступом до контенту) користувачів. Прикладами найбільш цікавих МДНК, реалізованих як мережеві навчальні середовища, є мультимедійні дидактичні комплекси для вивчення таких дисциплін: «Мультимедійне видавництво» [11], «Основи композиції та дизайну» [12], «Типографіка» [13], «Виробнича інформаційна система поліграфічного виробництва» [14] – студентами спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» ХНЕУ ім. Семена Кузнеця. Наведені навчальні комплекси є мережевими інтерактивними середовищами, що забезпечують електронне навчання користувачів на основі використання мультимедіа, підтримки інтерактивної on-line взаємодії з користувачем у рамках навчальних, розвиваючих, дидактичних та ігрових елементів, розподілених за відповідними рівнями, наприклад, практичним (репродуктивним), творчим, як у мультимедійних комплексах [11–14]. Вони є цікавими з позиції технічної реалізації, однак також мають жорстку структурно-змістову орієнтацію на конкретні навчальні дисципліни та не містять такої затребуваного інтерактивного складника, як майстеркласи, активні симулятори, вбудовані редактори для спільних мікропроектів тощо.

Процес побудови таких МДНК є дуже складним. Він потребує ретельного попереднього пророблення багатьох питань. Це чітка постановка мети, окреслення завдань, формування вимог (до графічного дизайну, шрифтового оформлення тощо), окреслення обмежень (технічних, технологічних тощо) майбутнього проекту комплексу та формування допущень, формування структурної схеми, розроблення специфікації й технологічної схеми та багато іншого. Від усіх цих елементів і залежить правильність створення кінцевого проекту МДНК: його змістова цілісність, функціональна працездатність та ергономічна реалізованість.

Наведені вище елементи є складниками документа «Технічне завдання», який визначає зміст, порядок та умови проведення робіт за договором між замовником і виконавцем процесу розробки МДНК. Коректне технічне завдання, написане й узгоджене між усіма зацікавленими та відповідальними особами, є запорукою успішної практичної реалізації МДНК.

Постановка завдання. Певне коло завдань, що необхідно вирішити для створення цілісного, багатокомпонентного, якісно побудованого з позиції структурного та змістового наповнення інтерактивного мережевого МДНК, не знайшло належного відображення в пропонованих авторами дослідженнях.

Це говорить про актуальність і своєчасність дослідження цієї теми в розрізі розкриття специфіки процесу розроблення структури представлення інформації в технічному завданні, призначеному для створення МДНК у вигляді електронних мережевих середовищ для навчання користувачів знань з певної предметної галузі.

Метою статті є розкриття специфіки процесу розроблення структури представлення інформації в технічному завданні на створення МДНК.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для реалізації наведеної мети необхідно розкрити специфіку, притаманну структуризації представлення інформації в технічному завданні на розроблення МДНК.

Представлення інформації в технічному завданні (далі – ТЗ) має бути структуровано за категоріями, що містять конкретні блоки інформації. Розглянемо доцільні категорії та їх змістове навантаження.

1. ***Категорія «Загальні відомості про МДНК»*** повинна містити:

а) найменування МДНК;

б) ключові терміни МДНК;

в) найменування замовника та його реквізити (ПІБ., фізична та юридична адреси, контактна особа, контактний телефон, електронна пошта тощо);

г) найменування розробника МДНК та його реквізити (ПІБ., фізична та юридична адреси, контактна особа, контактний телефон, електронна пошта тощо);

д) перелік вхідних документів, на основі яких буде здійснена розробка;

е) визначені терміни початку й закінчення робіт за МДНК;

ж) бюджет і способи оплати.

2. ***Категорія «Призначення й мета МДНК»*** повинна містити:

а) аналіз аналогів МДНК (не менше ніж 6–8), який буде розроблятися, визначення їх переваг і недоліків;

б) головну ідею, яку необхідно покласти в основу створення МДНК;

в) призначення МДНК;

г) мету МДНК;

д) портрет цільового споживача, наведений за такими факторами:

соціальні (матеріальне становище, освіта тощо);

психологічні (мотивація, особистісні якості, психологічний стан тощо);

фізіологічні (вік, стать, уподобання, наявні вади тощо);

технічні (характеристики ПК та периферійних пристроїв користувача, налаштування системи безпеки ПК, версії ОС, версії браузерів тощо);

додаткові (географія користувача, час доби, групова або одноосібна робота з МДНК тощо);

д) формулювання завдань МДНК, деталізованих за призначенням:

навчання користувача;

контроль рівня отриманих знань і вмінь;

активізація та підтримка творчого складника;

забезпечення користувача інформацією;

організація комунікації на основі підтримки зворотного зв'язку (форми комунікації: «користувач-інтерфейс МДНК-викладач», «користувач-інтерфейс МДНК-інші користувачі»).

3. ***Категорія «Вимоги до проекту МДНК»*** повинна містити:

а) обмеження й допущення до проекту МДНК, наведені за факторами:

технічні;

технологічні;

економічні;

психологічні;

б) вимоги до проекту МДНК, наведені в розрізі таких позицій:

інтерфейс (опис ведеться за критеріями: мінімізація робочих зусиль, максимізація взаємодії, мінімізація дискомфорту користувача, професійні навички користувача). Інтерфейс МДНК повинен бути спроектований з урахуванням популярних розширень екранів. Ні одна кнопка доступу до основних функцій МДНК не повинна опинитися поза видимою ділянкою вікна;

стилістичний напрям дизайну (доцільно обирати й аргументувати вибір конкретного стилю з таких найбільш популярних: гранж, ретро, дизайн з акцентом на типографіку, футуристичний дизайн, картковий, мінімалізм, класичний, корпоративний, ар-деко, хай-тек, рисований, інформаційний, Organic & Natural, скевоморфізм, Material, Metro, Apple, Flat Design, полігональний);

графічний дизайн (описуються модульна сітка, колірні рішення основних і додаткових кнопок і піктограм, наводиться вигляд елементів навігації та керування). Дизайн усіх розділів МДНК повинен задовольняти вимогу єдності його стилю. Для всіх розділів МДНК має бути витримана єдина колірна гама, єдина схема розміщення елементів навігації, графічних елементів, функціональних блоків, інформаційних полів тощо;

шрифтове оформлення (наводяться основні шрифти гарнітури, шрифти, використовувані для оформлення графічних і текстових елементів). Розмір шрифтів повинен забезпечувати зручність сприйняття інформації при мінімально допустимому розмірі екрану;

засоби перегляду (наводиться перелік браузерів з конкретними версіями, що повинні забезпечувати коректне відображення різного виду медіаконтенту МДНК та його елементів навігації й керування);

контент (наводиться перелік текстових, графічних, аудіо, відео тощо матеріалів в електронному вигляді, що надаються замовником для розробки МДНК. Також наводяться коментарі, що стосуються змісту, обсягу, оформлення й розміщення цих матеріалів);

перелік форматів файлів для представлення різного виду медіаконтенту МДНК (формуються рекомендації до кожного виду медіаконтенту за типами файлів, які раціонально використовувати);

підготовка, редагування, верстка й настроювання контенту (формуються пропозиції до редакторів, що будуть використані для опрацювання контенту. Також наводиться опис візуальної підтримки дій користувача, що має бути реалізована. Наприклад, як буде визначено місцезнаходження користувача, його вже зроблені активні дії тощо);

компонування МДНК (наводиться пропозиція щодо компонування сторінок комплексу для забезпечення автоматичного масштабування сторінок залежно від ширини робочого поля браузера користувача).

4. ***Категорія «Структура і склад МДНК»*** повинна містити:

а) структурну схему (вона повинна відображати логіку взаємозв'язку між окремими сторінками розроблюваного проекту й компонентний склад посилань на текст, малюнки, фото, анімацію, відео, аудіо тощо).

Для реалізації різних способів навчально-пізнавальної діяльності й підвищення наочності представлення інформації в МДНК, структурування навчального матеріалу має здійснюватися за окремими рівнями, що відповідають за тео-

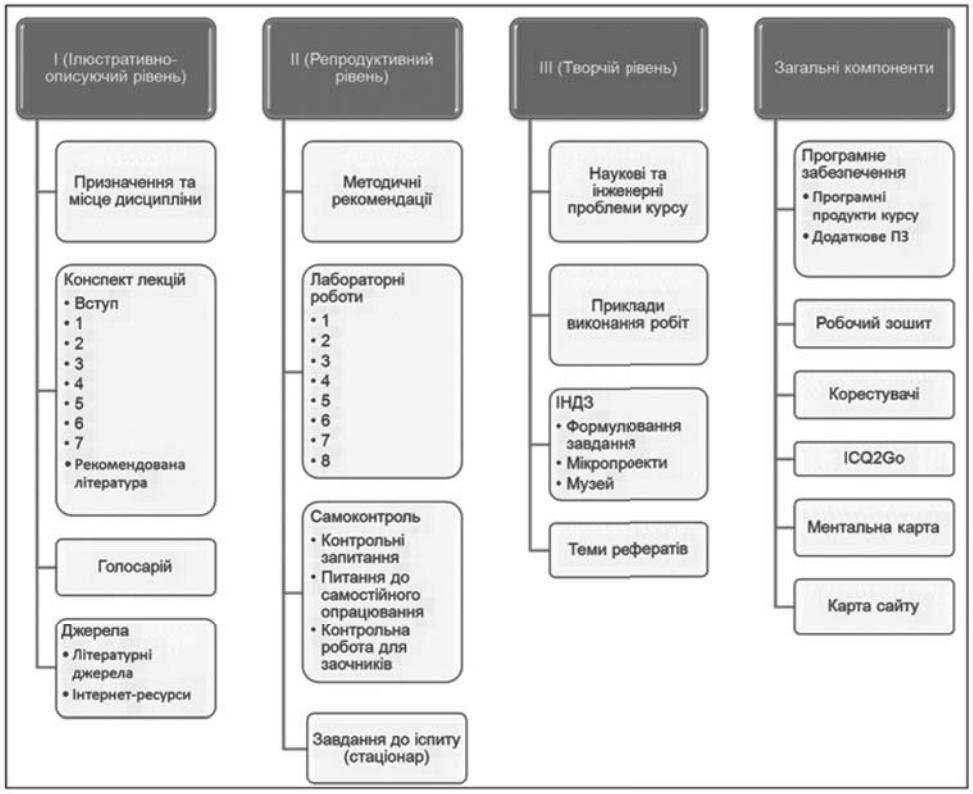

Рис. 1. Приклад структурної схеми, яка може бути покладена в основу розроблення МДНК за навчальною дисципліною

ретичний, репродуктивний і творчий складники навчання [1].

Приклад структури, що може були закладена в основу побудови МДНК, наведено на рисунку 1.

Структурування навчального матеріалу за кожною з тем має бути реалізовано з урахуванням потрібної їй повноти й деталізації інформації. Для цього пропонується така декомпозиція до представлення тем:

розміщення основної інформації;

розміщення додаткової інформації, що містить роз'яснення й доповнення;

розміщення ілюстративного матеріалу;

розміщення довідкового матеріалу;

б) специфікацію на проект МДНК у вигляді таблиці, що повинна містити такі елементи: сторінки проекту, зміст елементів кожної сторінки, властивості елементів (колір, розмір, розташування тощо), функціональність кожного елемента (перехід, запуск, збільшення тощо), дії за елементами (опис скриптів);

в) ескізи типових сторінок проекту МДНК із зазначенням елементів, які раціонально на них виносити, і визначенням складу й місця розташування елементів навігації. До таких сторінок належать титульна сторінка; сторінка змісту; сторінка з текстовим і графічним наповненням; сторінка з тестовим наповненням; сторінка з релаксаційним компонентом; сторінки з вихідними даними; сторінки з програмним забезпеченням.

За потреби додається ескіз майстер-сторінки (або майстер-сторінок, якщо їх декілька) проекту МДНК та обґрунтовується доцільність винесення на неї певних елементів;

г) склад МДНК. До базового складу МДНК входить його опис за такими елементами:

вступ у дисципліну (предметна галузь дисципліни, призначення та місце дисципліни в загальній структурі знань для цієї спеціальності, мета вивчення, компетентності, які потрібно сформувати в результаті вивчення дисципліни, нормативні обсяги часу на виконання різних навчальних завдань);

теоретична компонента (лекції за темами дисципліни. Надалі кожна з них повинна бути візуалізована як окрема стаття у складі МДНК);

практична компонента у вигляді лабораторного практикуму, практичних і семінарських занять (за потреби можуть буди включені елементи у вигляді майстер-класів і тренінгів);

словник базових термінів дисципліни (гіперпосилання до тексту теоретичного матеріалу й назад до схем, рисунків і прикладів);

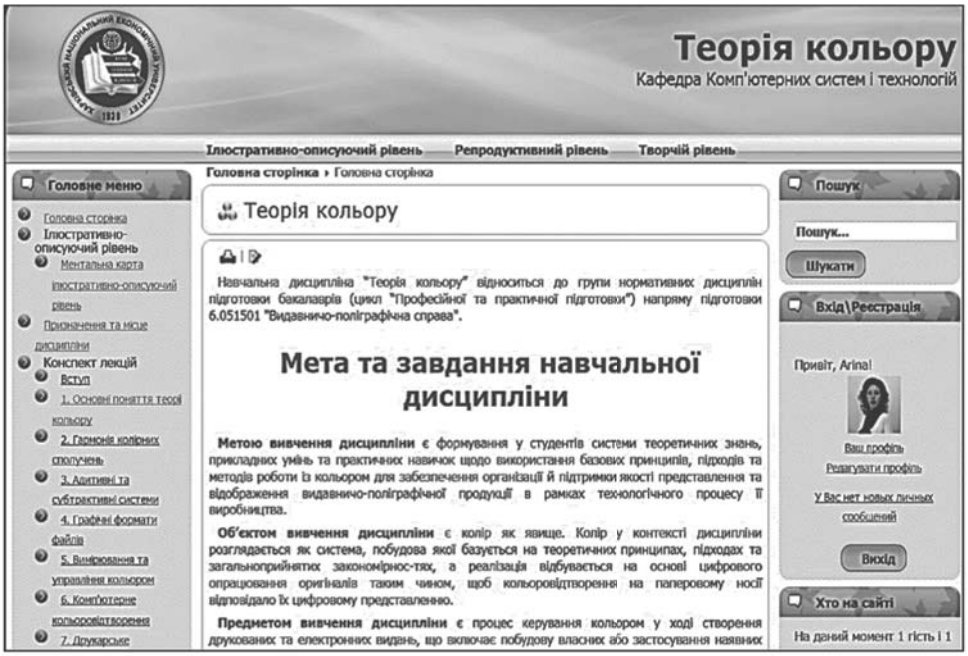

Рис. 2. Головна сторінка МДНК з навчальної дисципліни «Теорія кольору»

демо- та безкоштовні версії програмних продуктів за дисципліною;

перелік інформаційних джерел (основна й додаткова література, рекомендовані Інтернет-джерела);

сценарії для роботи з дисципліною з використанням МДНК (схеми педагогічного сценарію для користувачів з різним рівнем підготовленості);

тести для самоперевірки (тобто перевірки отриманих студентами знань і вмінь. Тестові запитання повинні бути різних типів і різного ступеня складності. Для повноти формування тестів запитання повинні бути не менше ніж п'яти типів: одиночний вибір, множинний вибір, відкриті запитання, запитання на співвідношення, запитання на упорядкування);

наукові й інженерні проблеми дисципліни за темами (перелік);

мікропроекти й галерея робіт (опис візуалізації);

завдання для самостійної роботи студентів (опис, вимоги до виконання, варіанти завдань тощо);

музей (опис візуалізації. Форма візуалізації 2d та/або 3d);

індивідуальне навчальне або навчально-дослідне завдання;

канал комунікації з кафедрою (через блог, сайт кафедри, сторінки кафедри в соціальних мережах тощо);

релаксаційний блок;

сховище власної інформації студента;

д) опис складу робіт за проектом МДНК і терміни їх реалізації (орієнтуючись на те, що до визначеного в категорії «Загальні відомості про МДНК» терміну закінчення розробки проекту він повинен бути повністю готовий і зданий замовникові). При цьому ведеться опис:

вхідна та вихідна інформація до кожного етапу;

назва етапів і їх причинно-наслідковий зв'язок;

терміни реалізації кожного етапу;

допущення та обмеження до кожного етапу;

ресурсний складник реалізації кожного етапу (професійна за виконавцями, інформаційна, матеріальна, програмна, фінансова тощо за відповідальними особами);

е) технологічну схему процесу розробки МДНК (у вигляді схеми наводяться всі технологічні операції, зазначаються виконавці, основне й альтернативне програмне забезпечення, яке може використовуватися для реалізації кожної технологічної операції, ресурси тощо);

ж) розрахунок вартості розробки МДНК (наводяться варіанти вартості з урахуванням варіативних елементів у технологічному ланцюжку) та прийняття рішення про доцільність здійснення процесу розробки за вищенаведеними вимогами й елементним складом. За потреби ведеться модифікація вимог, структури і складу МДНК. Усе узгоджується із замовником.

Наведена структура представлення інформації в ТЗ покладена в основу процесу розробки ТЗ на створення МДНК з навчальної дисципліни «Теорія кольору» [1, с. 15]. Цей МДНК (рисунок 2) є мережевим інтерактивним навчальним

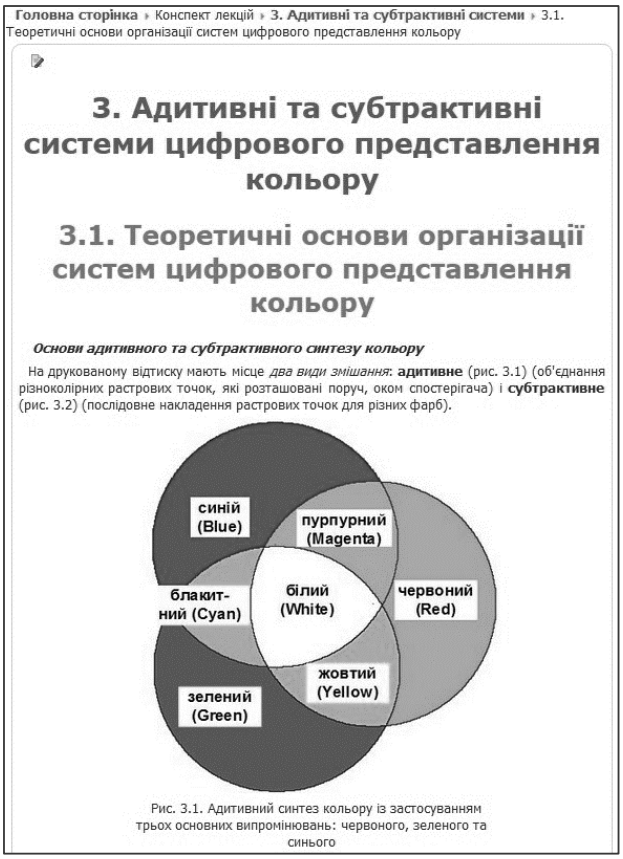

Рис. 3. Приклад завантаження статті з навчального посібника з теорії кольору [16]

середовищем, орієнтованим на студентів очної та заочної форм навчання й викладачів. Основними завданнями цього МДНК є навчання студентів, активізація інноваційного і творчого складників процесу навчання та контроль знань і вмінь, отриманих студентами 2-го курсу спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» за цією дисципліною.

Для реалізації різних способів навчально-пізнавальної діяльності в рамках МДНК здійснюється структурування навчального матеріалу за відповідними рівнями. Зазначеними рівнями пропонуються такі:

1. Ілюстративно-описовий рівень як базовий теоретичний складник навчальної дисципліни. Складники рівня: призначення та місце дисципліни; лекції за темами: «Основні поняття теорії кольору», «Гармонія колірних сполучень», «Адитивні та субтрактивні системи цифрового представлення кольору», «Графічні формати файлів», «Вимірювання та управління кольором у кольорометричних системах», «Комп'ютерне кольоровідтворення», «Друкарське кольоровідтворення»; глосарій, що містить визначення основних понять дисципліни; джерела, що містять основну й додаткову літературу, а також корисні Internet-джерела.

Приклад завантаження статті з навчального посібника наведено на рисунку 3.

2. Репродуктивний рівень як базовий практичний складник навчальної дисципліни. Складники рівня: лабораторний практикум; самоконтроль (у формі контрольних запитань за темами змістовних модулів дисципліни); завдання до іспиту.

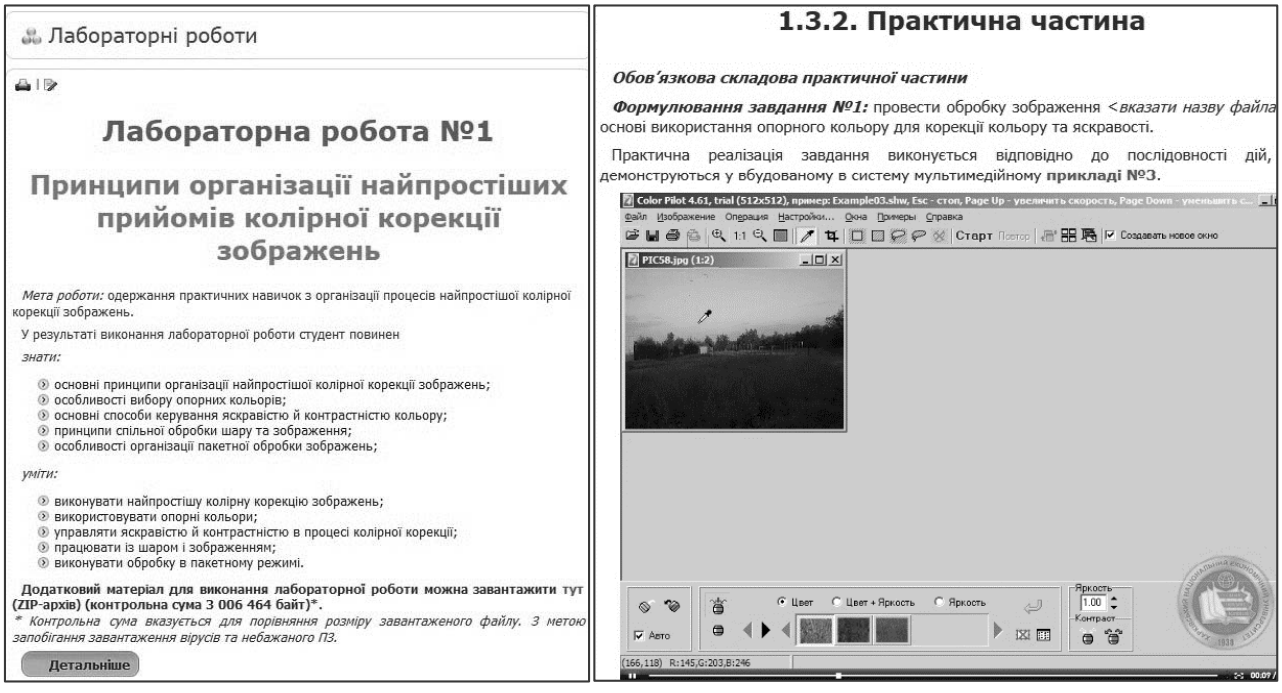

Рис. 4. Приклад завантаження статті з лабораторною роботою та навчальним відеоуроком

Рис. 5. Галерея творчих мікропроектів студентів

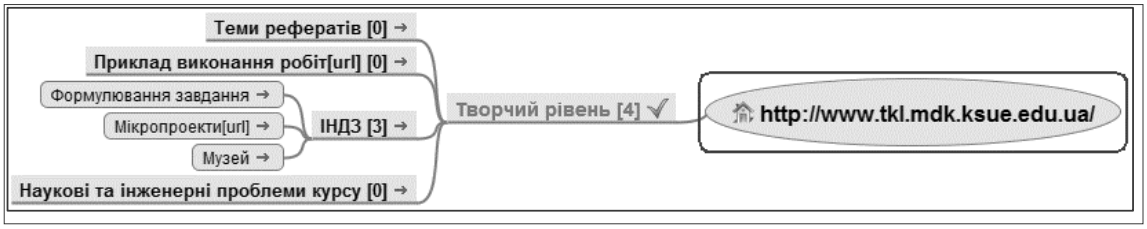

Рис. 6. Приклад ментальної карти рівня «Творчий»

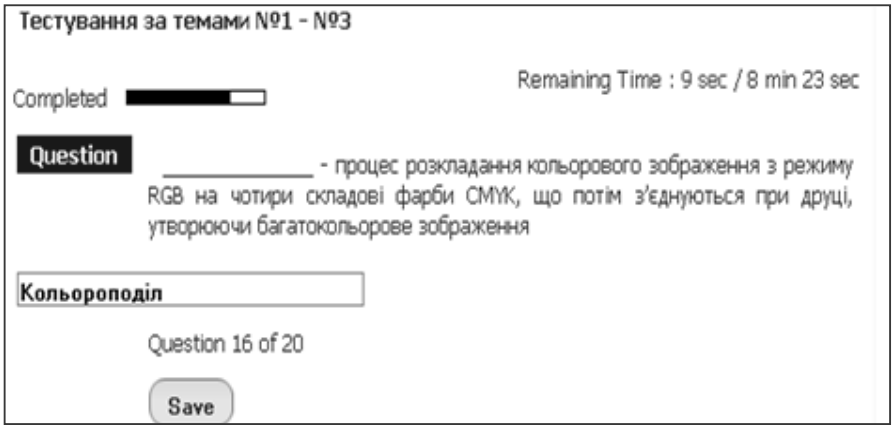

**Рис. 7. Приклад запитання тесту,
що належить до категорії «відкриті питання»**

Приклад завантаження статті з лабораторною роботою та навчальним відеоуроком до неї наведено на рисунку 4.

3. Творчий рівень як базовий складник, що активізує розвиток креативного мислення студентів. Складники рівня: наукові та інженерні проблеми; приклади виконання робіт; індивідуально-дослідницьке завдання; теми рефератів.

Приклад галереї творчих мікропроектів студентів наведено на рисунку 5. Галерея містить результати виконання індивідуально-дослідницького завдання студентів.

Цей МДНК містить також загальні компоненти, до яких включено необхідне програмне забезпечення; робочий зошит; розділ «користувачі»; правила користування; довідкову систему; ICQ2Go; ментальні карти й загальну карту навчального комплексу.

Для зручності переміщення комплексом на кожному рівні пропонуються відповідні ментальні карти. Приклад ментальної карти до рівня «Творчий» наведено на рисунку 6.

МДНК також забезпечує контроль рівня отриманих студентами знань за допомогою здійснення тестування за темами навчальної дисципліни «Теорія кольору» (рисунок 7, рисунок 8) та активізує процес взаємодії з викладачем у режимі реального часу за допомогою Icq2go та внутрішньої системи повідомлень.

Висновки. Розкрито специфічні особливості, притаманні процесу структурної побудови

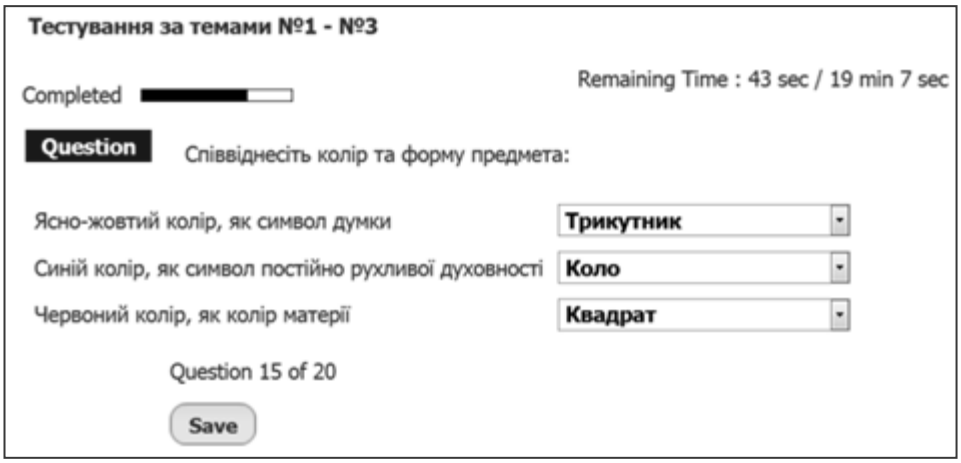

Рис. 8. Приклад запитання тесту, що належить до категорії «питання на співвідношення»

технічного завдання для розробки МДНК. Працездатність наведеної структури технічного завдання і змістового наповнення його категорій підтверджується практичною розробкою за такою структурою багатокомпонентного, повнофункціонального, інтерактивного МДНК з навчальної дисципліни «Теорія кольору», що забезпечує високий рівень розуміння й засвоєння студентами навчального матеріалу, активізує їх саморозвиток і сприяє підвищенню навчальної самоактивності.

Подальшим напрямом дослідження може стати розробка методичних засад створення МДНК.

Список літератури:

1. Контентний аналіз мультимедійного навчального комплексу «Теорія кольору». Інформаційні технології і засоби навчання. 2018. Том 63. № 1. С. 95–106.

2. Бондар І.О., Козлова А.В. Методика створення електронного ресурсу для сфери індустрії краси. ScientificJournal «ScienceRise». 2017. № 11 (40). С. 25–30.

3. Пушкар О.І., Бондар І.О., Балакірєва С.О. Розробка методичних рекомендацій по врахуванню особливостей того, якого навчають, при проектуванні інтерфейсу електронного підручника. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2006. № 14–15. С. 366–382.

4. Бондарь И.А. Мультимедийный дидактический комплекс по обучению информатике школьников с нарушением слуха. Problems of modern pedagogics in the context of international educational standards development: material digest of the XL International Research and Practice Conference and I stage of the Championship in Pedagogical sciences. (London, January 31 – Februaty 05, 2013). London: IASHE, 2013. P. 131–133.

5. Бондар І.О., Павленко Н.О. Методика створення мультимедійного навчального комплексу з інформатики для глухонімих. Системи обробки інформації. 2014. Вип. № 1 (117). С. 244–250.

6. Афанасьєв М.В., Плоха О.Б. Економіка підприємства: електронний підручник / ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Харків, 2014. 835 Мб. URL: http://www.hneu.edu.ua/Interactive_tutorials (дата звернення: 15.09.2018).

7. Кращий інноваційний проект з розвитку освіти: Мультимедійний навчальний комплекс за темою «Техніка малювання в стилі Anime». Перечень проектов-финалистов Международного конкурса «Харьковские инициативы» 2013 р. URL: http://www.city.kharkov.ua/ru/news/nagorodzheni-finalisti-konkursu-investproektiv-harkivski-initsiativi-21032.html (дата звернення: 17.09.2018).

8. Мультимедійне навчальне видання «Математика: многокутники». URL: http://mst.nure.ua/index.php/news/118-multimedijnoe-uchebnoe-izdanie-matematika-mnogougolniki-dlya-shkoly-159 (дата звернення: 15.09.2018).

9. Бондар І.О., Грабова А.С. Специфіка здійснення процесу розробки мультимедійного видання «Графічний дизайн». Молодий вчений. 2017. № 9 (49). С. 437–445.

10. Грабова А.С. Елементний склад мультимедійного навчального видання з графічного дизайну. Інформаційні технології в сучасному світі: дослідження молодих вчених: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, аспірантів та студентів (9–10 лютого 2017 р.). Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. С. 200.

11. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Мультимедійне видавництво». URL: http://www.mmv.mdk.ksue.edu.ua (дата звернення: 15.09.2018).

12. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Основи композиції та дизайну». URL: http://www.okd.mdk.ksue.edu.ua (дата звернення: 18.09.2018).
13. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Типографіка». URL: http://www.tpm.mdk.ksue.edu.ua (дата звернення: 15.09.2018).
14. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Виробнича інформаційна система поліграфічного виробництва». URL: http://www.tcz.mdk.ksue.edu.ua (дата звернення: 15.09.2018).
15. Мультимедійний дидактичний комплекс з дисципліни «Теорія кольору». URL: http://www.tkl.mdk.ksue.edu.ua (дата звернення: 19.09.2018).
16. Бондар І.О. Теорія кольору: навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа». Харків: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 164 с.

СТРУКТУРА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ЗАДАНИИ НА СОЗДАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ КОМПЛЕКСОВ

В статье предложена структура представления информации в техническом задании для создания на его основе мультимедийных учебных дидактических комплексов. Структурирование информации базируется на определенных четырех категориях. Каждая из категорий разделена на соответствующие содержательно-информативные блоки информации. На основе предложенной структуры спроектирован интерфейс и реализована практическая разработка мультимедийного учебного комплекса по дисциплине «Теория цвета». Это подтверждает работоспособность приведенной структуры технического задания.

Ключевые слова: *мультимедийный дидактический учебный комплекс, учебная дисциплина, техническое задание, категории, блоки информации.*

INFORMATION PRESENTATION STRUCTURE IN THE TECHNICAL TASK FOR CREATING MULTIMEDIA DIDACTIC TRAINING COMPLEXES

The article proposes information presentation structure in the technical task for the creation of multimedia didactic training complexes on its basis. The information structuring is based on four defined categories. Each category is divided into relevant content-informative blocks of information. On proposed structure was designed interface and developed multimedia training complex "Color theory". This confirms the performance of the given technical task structure.

Key words: *multimedia didactic training complex, educational discipline, technical task, categories, information blocks.*