

2.3. Особливості архітектурної побудови та практичної реалізації мультимедійного навчального комплексу з дисципліни "Теорія кольору"

Мультимедійні навчальні комплекси (МНК) посідають одне з провідних місць серед мультимедійних продуктів, призначених для навчання користувачів. Вони відрізняються тим, що, включаючи тексти лекційних, лабораторних і практичних занять з різними видами контенту, мультимедійні презентації, галереї з ілюстраціями, інтерактивні вправи у вигляді відеоуроків, аудіосупровід у вигляді порад і підказок, тематичні симуляції, блоки для перевірки знань у вигляді інтерактивних тестів, релаксаційні складові (завдання, ігри, кросворди тощо) та ін., забезпечують самостійне набуття знань з певного навчального предмета (якщо мова йде про МНК для середньоосвітніх, спеціалізованих шкіл, ліцеїв), навчальної дисципліни (якщо МНК призначений для вищих навчальних закладів) або для навчання користувачів, які мають бажання освоїти певну науку та розширити свій світогляд. Форма надання навчального матеріалу у МНК забезпечує підвищення зацікавленості користувача та стимулює його до самонавчання та саморозвитку.

МНК відкривають можливість для переведення процесу вивчення конкретної навчальної дисципліни на новий, сучасний рівень з використанням засобів мультимедіа та підтримкою інтерактивної взаємодії з користувачем на основі залучення навчальних, розвиткових та ігрових елементів. Зазвичай МНК відрізняються оригінальним авторським дизайном інтерфейсу та його елементів (сторінок, кнопок, іконок тощо) та простою та прозорою структурою, яка дозволяє користувачу отримати доступ до різних видів тематичного контенту (тексту, тематичних зображень, відео, аудіо, анімацій, 2-D і 3-D моделей та ін.).

Упровадження МНК дозволяє об'єднати різні методи та форми навчання та забезпечити підвищення ефективності процесу навчання за рахунок багатьох нових можливостей. Серед таких можливостей найбільш важливими є цілісність, повнота та комплексність подання тематичного контенту різних видів; відповідність змістовному наповненню навчальної програми; побудова студентом власної траєкторії навчання; використання електронного простору МНК для формування компетентнісної бази майбутнього фахівця у певній предметній галузі; стимулювання до формування інноваційних ідей та

креативного мислення під час вирішення завдань у сфері професійної діяльності, наявність інтерактивності різного ступеня; реалізація навчання на основі тематичних симуляцій; реалізація доступу до вбудованих редакторів; наявність системи перевірки рівня отриманих знань і вмінь; забезпечення постійного зв'язку з викладачем та іншими користувачами за рахунок вбудованих можливостей чату, форуму й інших сервісів підтримки спілкування; візуалізація власних інноваційних розробок (проектів, прототипів та ін.) в електронному просторі МНК, наприклад, у мультимедійній галереї, мультимедійному музеї тощо. Варто зазначити, що для реалізації можливостей із забезпечення зв'язку та візуалізації розробок МНК повинен бути реалізований як мережевий продукт з цілодобовим доступом до його функціоналу зареєстрованих і схвалених (їм відкритий повний доступ до контенту) користувачів.

Аналіз останніх досліджень, присвячених питанню організації МНК (структурної, змістовної тощо) дав змогу з'ясувати, що автори [1 ÷ 6] в основному торкалися питань необхідності та доцільності розроблення й використання МНК; наводили технічні вимоги для коректної роботи комплексів; надавали стислий опис їх переваг та основних функціональних можливостей.

Проте в роботах не надавалось рекомендацій щодо архітектурної побудови та практичного використання МНК для вирішення дидактичних завдань; не розглядалося питання доцільності розмежування контенту за певними рівнями (наприклад, теоретико-пізнавальним, репродуктивно-практичним і творчо-евристичним); не було реалізовано можливості для розміщення власних робіт для обговорення й оцінювання іншими користувачами; не розроблено підтримку зворотного зв'язку між користувачем і викладачем; не відбувалось активізації творчої складової користувачів і контролю отриманих знань за визначеними темами в рамках відповідного часового простору та ін.

Такі МНК, як мультимедійний навчальний комплекс з дисципліни "Теорія кольору" [6], мультимедійний навчальний комплекс для навчання глухонімих школярів 5-го класу з предмету "Інформатика" [7; 8], мультимедійний навчальний комплекс за темою "Техніка малювання в стилі Anime" [9], мультимедійний навчальний комплекс за темою "Астрономія: введення до науки" та мультимедійна енциклопедія для дітей: (серія "Кораблі") [10], були реалізовані як навчальні настільні додатки локального використання. Це унеможливило процес

реалізації on-line взаємодії з викладачем і командної співпраці з іншими користувачами під час розроблення спільних проєктів, вирішення завдань тощо.

Наведені МНК мають жорстку орієнтацію на конкретну дисципліну або сферу діяльності, й їх адаптація під іншу вимагає великих змін і витрат (фінансових, технологічних та ін.).

Функціонал деяких МНК є дуже обмеженим: так, у [4] пропонується лише ознайомитися з теоретичною компонентою дисципліни "Теорія кольору" за окремими темами, навіть без реалізації процесу перевірки отриманих студентом знань.

Таким чином, багато питань залишилися відкритими, що говорить про доцільність їх розкриття на прикладі організації та застосування конкретного МНК, використовуваного для підвищення ефективності електронного навчання студентів ХНЕУ ім. С. Кузнеця. Це визначило мету розділу, яка полягає у розкритті особливостей процесу організації МНК з дисципліни "Теорія кольору".

2.3.1. Рівні організації МНК з дисципліни "Теорія кольору"

Мультимедійний навчальний комплекс з дисципліни "Теорія кольору" (рис. 2.4) є мережевим інтерактивним середовищем, який допомагає студенту будувати власну траєкторію вивчення дисципліни "Теорія кольору" [11, 12]. Цей ресурс можна знайти за такою адресою: <http://www.tkl.mdk.ksue.edu.ua>.

Для доступу до всього контенту МНК і можливості тестування необхідно мати обліковий запис, схвалений та активований викладачем.

Після реєстрації в комплексі формується обліковий запис користувача, який отримує доступ до всього контенту навчальної дисципліни (рис. 2.5).



Рис. 2.4. Головна сторінка МНК (після авторизованого входу)

Вхід \ Реєстрація

Ім'я користувача (логін)

Пароль

Запам'ятати мене

Вхід

[Забули логін?](#)

Немає облікового запису?

[Зареєструватися](#)

Регистрація

Обязательное поле | Поле будет видно в Вашем профиле | Информацию: наведите курсор мыши на иконку

Вашем профиле |

Имя:

Отчество:

Фамилия:

E-mail:

Имя пользователя (логин):

Пароль:

Проверить Пароль:

а) панель "Вхід\Реєстрація"

б) фрагмент форми "Реєстрація"

Рис. 2.5. Процес реєстрації в МНК

Даний МНК орієнтований на студентів очної та заочної форм навчання та викладачів. Основними завданнями МНК є навчання, активізація інноваційної та творчої складових процесу навчання та контроль знань і вмінь.

Після входу до МНК студенту пропонується ознайомитися з метою та завданнями навчальної дисципліни "Теорія кольору", отримати інформацію щодо компетентностей, які він набуде, та прийняти рішення щодо рівня, з яким буде працювати.

Для реалізації різних способів навчально-пізнавальної діяльності в рамках МНК здійснюється структурування навчального матеріалу дисципліни за такими рівнями:

1) ілюстративно-описувальний рівень (містить складові: призначення та місце дисципліни, конспект лекцій, глосарій, джерела);

2) репродуктивний рівень (містить складові: лабораторний практикум, самоконтроль, завдання до іспиту);

3) творчий рівень (містить складові: наукові й інженерні проблеми, приклади виконання робіт, індивідуально-дослідницьке завдання, теми рефератів).

Мультимедійний комплекс містить і загальні компоненти. До них віднесені такі складові, як: програмне забезпечення, робочий зошит, користувачі, правила користування, довідкова система, ICQ2Go, ментальна карта та карта комплексу.

Таким чином, в основі побудови комплексу закладено таку структуру (рис. 2.6).

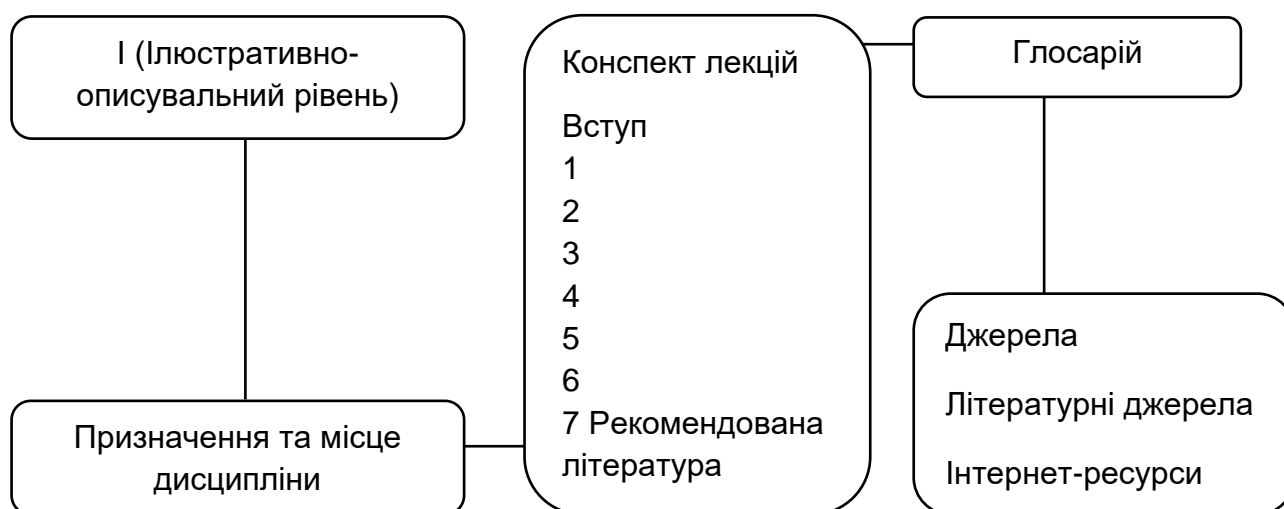


Рис. 2.6. Структурні схеми організації МНК з дисципліни "Теорія кольору" (початок)

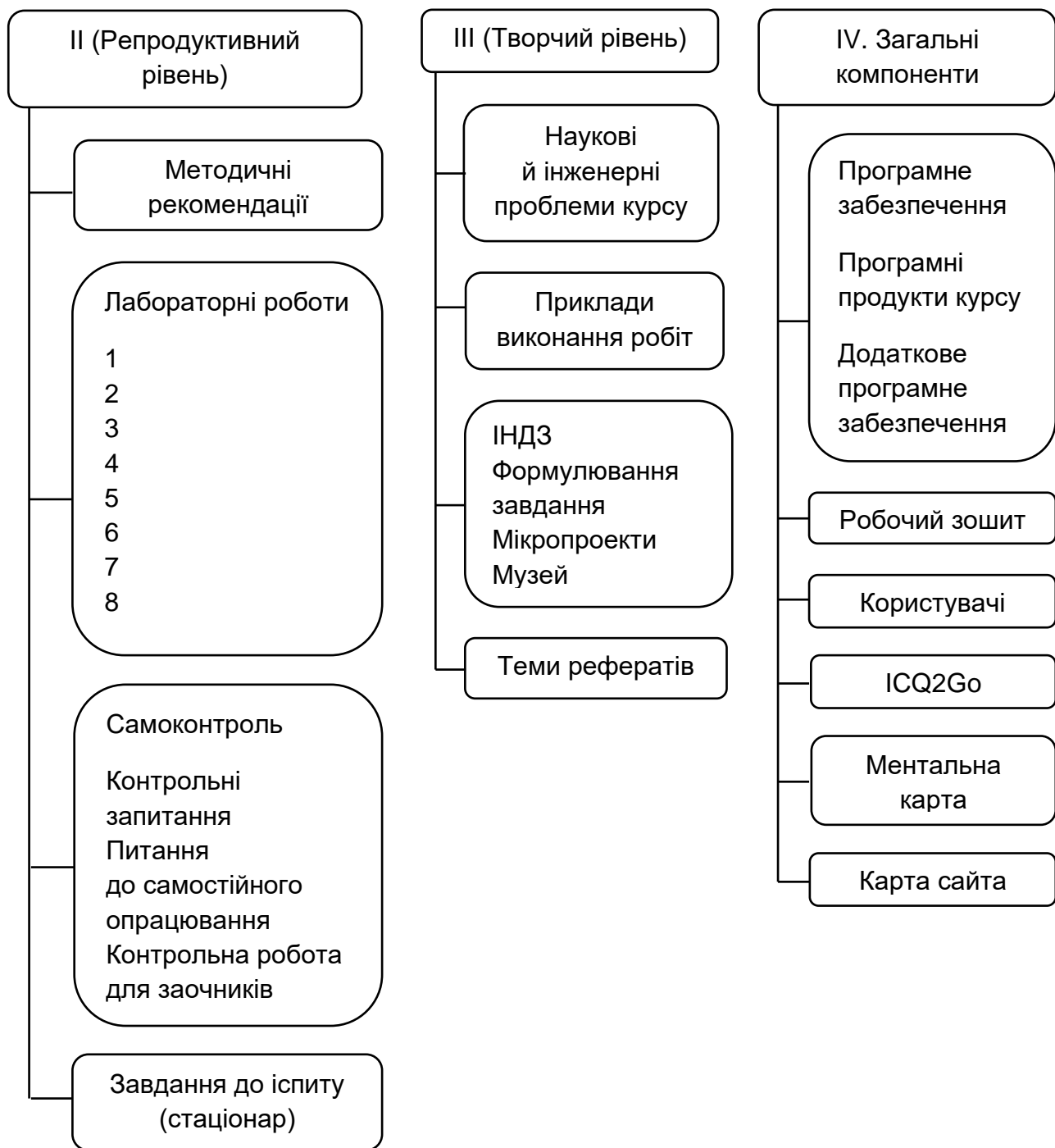


Рис. 2.6. Структурні схеми організації МНК з дисципліни "Теорія кольору" (закінчення)

Стисло описати змістовне навантаження основних складових рівнів подання навчального контенту можна таким чином.

1. Ілюстративно-описувальний рівень.

1.1. Розділ "Конспект лекцій" містить такі теми навчальної дисципліни: "Основні поняття теорії кольору", "Гармонія колірних сполучень", "Аддитивні та субтрактивні системи цифрового представлення

кольору", "Графічні формати файлів", "Вимірювання й управління кольором у кольориметричних системах", "Комп'ютерне кольоровідтворення", "Друкарське кольоровідтворення". Приклад завантаження статті з конспекту лекцій наведено на рис. 2.7.

1.2. Розділ "Глосарій" містить визначення основних понять дисципліни. У деяких визначеннях є посилання у такому вигляді: "с. 62–63". Також існують посилання у вигляді "Рисунок 2.11". Натисканням на нього можна перейти до ілюстрації, яка відповідає даному визначенню (див рис. 2.8).

1.3. Розділ "Джерела" містить основну та додаткову літературу, а також корисні Internet-джерела.



Рис. 2.7. Приклад завантаження статті з конспекту лекцій

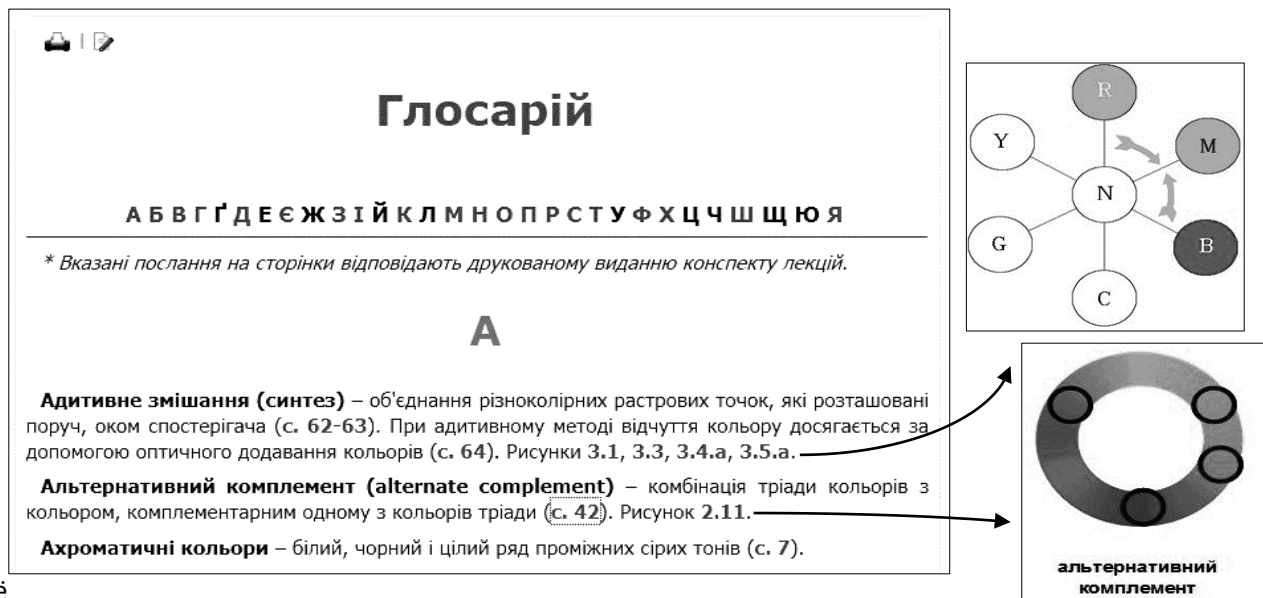


Рис. 2.8. Приклад розділу «Глосарій»

2. Репродуктивний рівень дозволяє виробити вміння та навички щодо практичного застосування теоретичних положень навчальної дисципліни "Теорія кольору" шляхом індивідуального виконання кожним зі студентів поставлених завдань у рамках лабораторного практикуму. Приклад подання лабораторної роботи наведено на рис. 2. 9.

Лабораторна робота №1

Принципи організації найпростіших прийомів колірної корекції зображень

Мета роботи: одержання практичних навичок з організації процесів найпростішої колірної корекції зображень.

У результаті виконання лабораторної роботи студент повинен

знати:

- ① основні принципи організації найпростішої колірної корекції зображень;
- ② особливості вибору опорних кольорів;
- ③ основні способи керування яскравістю й контрастністю кольору;
- ④ принципи спільної обробки шару та зображення;
- ⑤ особливості організації пакетної обробки зображень;

уміти:

- ① виконувати найпростішу колірну корекцію зображень;
- ② використовувати опорні кольори;
- ③ управляти яскравістю й контрастністю в процесі колірної корекції;
- ④ працювати із шаром і зображенням;
- ⑤ виконувати обробку в пакетному режимі.

Додатковий матеріал для виконання лабораторної роботи можна завантажити тут (ZIP-архів) (контрольна сума 3 006 464 байт)*.

** Контрольна сума вказується для порівняння розміру завантаженого файлу. З метою запобігання завантаження вірусів та небажаного ПЗ.*

[Детальніше](#)

Рис. 2.9. Приклад завантаження статті з лабораторною роботою

Для того щоб ознайомитись з повною версією лабораторної роботи, призначена кнопка "Детальніше". Кожну лабораторну роботу студент може роздрукувати. Для симуляції виконання завдань лабораторної роботи в лабораторному практикумі пропонуються навчальні відео (див. рис. 2.10).

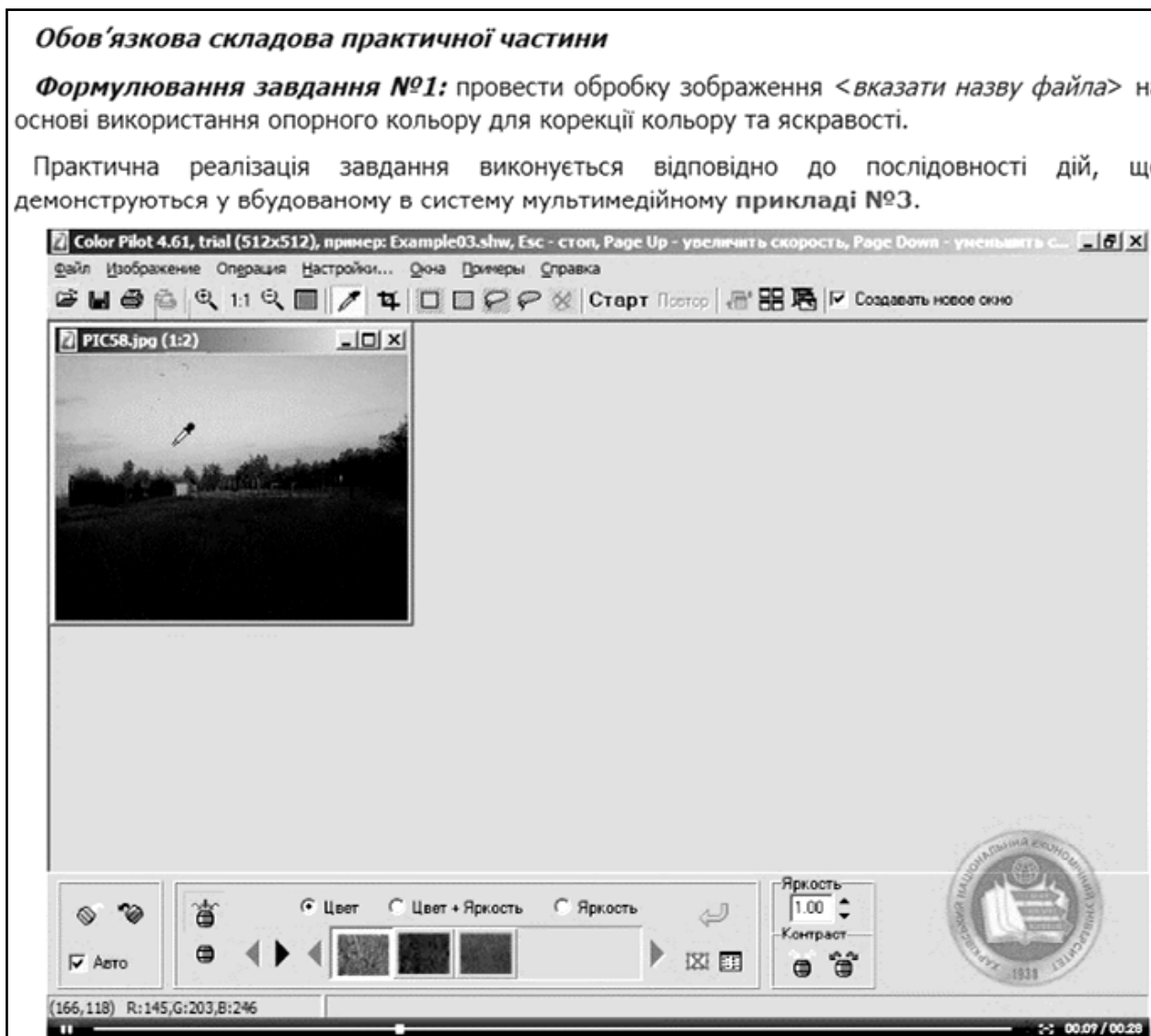


Рис. 2.10. Приклад сторінки з навчальним відео до лабораторної роботи 1

Репродуктивний рівень містить також систему самоконтролю знань (рис. 2.11) і систему перевірки знань (рис. 2.12).

Контрольні запитання

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи організації та представлення кольору

Тема 1. Основні поняття теорії кольору

- Дайте визначення фізики, фізіології, психології та метрології кольору.
- Дайте визначення поняття "колір", враховуючи різнобічні аспекти його розгляду.
- Розкрийте змістове навантаження кожної з властивостей хроматичних кольорів.
- Поясніть різницю між світлотним і хроматичним колірними контрастами та наведіть відповідні приклади.

Рис. 2.11. Фрагмент сторінки з контрольними запитаннями до теми

СИСТЕМА ПЕРЕВІРКИ ЗНАНЬ

Приклад • тестування

Тестування за темами №1 - №3

Completed Remaining Time : 23 sec / 8 min 59 sec

Question Вкажіть усі розділи, що містять теорія кольору?

Choice 1 психологія кольору

Choice 2 метрономія кольору

Choice 3 метрологія кольору

Choice 4 фізика кольору

Choice 5 хімія кольору

Choice 6 фізіологія кольору

Choice 7 геометрія кольору

Question 14 of 20

[Save](#)

Головна сторінка > Тести

ПК 1
Тестування за темами №1 - №3

ПК 2
Тестирование по темам №4 - №6

42

43

ПЕРЕГЛЯНУТИ
РЕЗУЛЬТАТ
ТЕСТУВАННЯ

Рис. 2.12. Організація системи перевірки отриманих знань

Наприкінці тестування кожному студенту демонструється результат у вигляді кількості накопичених балів; відсотка вірних відповідей; часу, витраченого на тестування; оцінки за проходження тесту; дати та часу початку та закінчення тестування (рис. 2.13).

Результати тестування користувача Анастасія Александровна Перец (Тестування за темами №1 - №3)	
1. Результат, у балах:	набрано 26 балів з 40 можливих
2. Відсоток вірних відповідей:	65.00
3. Час, витрачений на тестування:	9 min 41 sec
4. Тест складено/нескладено:	тест складено на оцінку "б"
5. Дата та час початку тестування:	2016-04-13 11:20:05
6. Дата та час закінчення тестування:	2016-04-13 11:29:46

Рис. 2.13. Приклад результату тестування студентки за темами 1 – 3 першого змістового модуля дисципліни

3. Творчий рівень дозволяє активізувати та підтримати розвиток креативного мислення та генерування інноваційних ідей для вирішення завдань у сфері професійної діяльності, наприклад: розроблення гармонійного колірною рішення для рекламного плакату, візитки тощо.

Один з найбільш цікавих розділів даного рівня під назвою "Приклади виконання робіт" містить конкретні результати виконання студентами лабораторних робіт. Результати розміщені у галереї та згруповані за номерами лабораторних робіт. Після вибору конкретної роботи відкриється повний список зображень-результатів (рис. 2.14), які можна переглянути у вигляді слайд-шоу та збільшити за допомогою активізації відповідної мініатюри.


Галерея

Назад до оглядової сторінки галереї
Моя галерея

TOP 12: Кращі оцінки - Самі нові - Останні коментарі - Самі популярні

Є 5 підкатегорій в цій категорії
«« Початок « Назад [1] 2 Далі » Кінець »»

Підкатегорії



➤ **Лабораторна робота №1 (6)**
➤ Число переглядів: 1202



➤ **Лабораторна робота №2 (10)**
➤ Число переглядів: 2221

Рис. 2.14. Галерея результатів виконання лабораторних робіт

Під кожним з результатів указані відомості про автора, дається опис з поясненням, до якого конкретно завдання лабораторної роботи належить цей результат (рис. 2.15).

	
Лабораторна робота №2	Лабораторна робота №2
Автор: Булгакової Ю. М.	Автор: Петімко О. С.
Число переглядів: 219	Число переглядів: 220
Оцінка: Немає	Оцінка: Немає
Коментарі: 0	Коментарі: 0
Опис:	Опис:
Результати виконання лабораторної роботи №2 студентки 2 курсу, 9 групи, спец. 6.092702, факультету ЕІ,	Результати виконання лабораторної роботи №2 студентки 2 курсу, 10 групи, спец. 6.092704, факультету ЕІ,

Рис. 2.15. Приклади результатів опрацювання зображень

Користувачі МНК з дисципліни "Теорія кольору" мають змогу:

- а) оцінити (тобто, "віддати голос") роботу іншого студента;
- б) залишити коментарі до роботи іншого студента (рис. 2.16);
- в) поділитися думками й ідеями з викладачем та іншими студентами щодо результатів представлених робіт. Для підтримки спілкування (викладач – студент, студент – студент) у МНК реалізована можливість використання ICQ, що доступна з браузера (без установки клієнта).

Коментарі до фото



Автор	Коментар
Arina 	Коментар був доданий: 20.09.2015 11:04:33
	Гарний результат!
Arina 	
BBCode вкл..	

Рис. 2.16. Вікно додавання коментаря до зображення-результату

Інший, не менш творчо насичений розділ даного рівня під назвою "Галерея творчих мікропроектів студентів" (рис. 2.17) містить результати виконання індивідуально-дослідницького завдання студентів (рис. 2.18).

TOP 12: Кращі оцінки - Самі нові - Останні коментарі - Самі популярні

Є 3 підкатегорії в цій категорії

Підкатегорії



⇒ **МП №1 (10)**
Число переглядів: 2295



⇒ **МП №2 (6)**
Число переглядів: 1239

Рис. 2.17. Галерея творчих мікропроектів

МП №1_7



← Назад
(Файл 6 з 10)
⏪ ⏩ ⏮ ⏭
Далі →
(Файл 8 з 10)



Інформація про фото

Опис: Робота студентів 3 курсу, 7 групи, напрям підготовки 6.051501, факультету ЕІ, Мухіної М. І. та Нікончук Г. Ю. («Концертний варіант»).

Рис. 2.18. Приклад реалізації творчого мікропроекту студентів

Користувачі МНК можуть переглянути мікропроекти у вигляді слайд-шоу та на тривимірній стіні (рис. 2.19). Можна переміщатися по зображеннях, наближати та віддаляти їх, демонструвати у вигляді слайд-шоу. Під кожним зображенням стислий пояснювальний опис.



Рис. 2.19. Тривимірна стіна студентських творчих мікропроектів

Розміщений на творчому рівні розділ "Музей" містить найбільш цікаві результати мікропроектів, які отримали високу оцінку від інших студентів. У даному розділі є можливість переміщуватися кімнатами, на стінах яких розташовані найкращі мікропроекти студентів (рис. 2.20).



Рис. 2.20. Результати мікропроектів

Для зручності переміщення МНК на кожному рівні пропонуються відповідні ментальні карти (рис. 2.21).



Рис. 2.21. Приклад ментальної карти до рівня "Ілюстративно-описувальний"

Ілюстративно-описувальний рівень МНК містить інформацію загальної структури МНК.

2.3.2. Технологічні особливості організації процесу перевірки знань студентів з дисципліни "Теорія кольору"

Ураховуючи те, що система перевірки знань є однією з найбільш важливих складових МНК з дисципліни "Теорія кольору" [11, 12], доцільно зупинитися на ній більш докладніше. Для візуалізації конкретного тесту в рамках МНК на панелі адміністрування комплексу необхідно відкрити доступ до нього (рис. 2.22).

Список тестов			
#	<input type="checkbox"/>		Статус
1	<input type="checkbox"/>	Тема 2. Гармонія колірних сполучень	✘
2	<input type="checkbox"/>	Тема 1. Основні поняття теорії кольору	✘
3	<input type="checkbox"/>	Тема 3. Адитивні та субтрактивні системи	✘
4	<input type="checkbox"/>	Тема 4. Графічні формати файлів	✘
5	<input type="checkbox"/>	Тестування за темами №1 - №3	✔
6	<input type="checkbox"/>	Тестирование по темам №4 - №6	✘

Рис. 2.22. Панель відкриття доступу до тестів

Після активізації відповідного тесту за змістовними темами дисципліни (візьмемо для прикладу "Тестування за темами 1 – 3"), відображається наступне вікно (рис. 2.23).

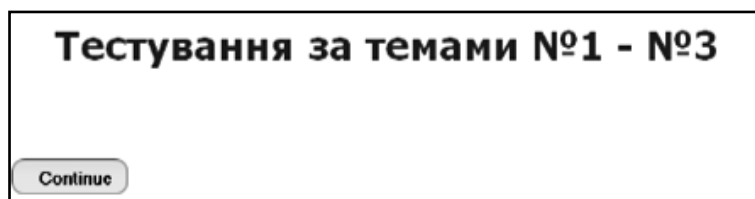


Рис. 2.23. Вхід до тестування за темами 1 – 3

Запуск процесу тестування відбувається після активізації кнопки "Continue". Студенту пропонуються запитання за теоретичним матеріалом першого змістового модуля, що складається з трьох тем дисципліни. Формування запитань відбувається засобами панелі адміністрування за допомогою елемента "ARIQuis", який надає можливість створювати тести, задавати шкалу оцінювання та форму виведення результатів тестування.

У процесі формування тесту викладач має змогу задавати такі основні параметри: ім'я тесту; категорію; групу користувачів, які будуть мати доступ до тесту; загальний час, кількість балів і кількість запитань у тесті; час, що буде відведений для відповіді на одне запитання; шкалу для оцінювання; параметри, що визначають процес тестування (дозволено пропускати випадкові питання, кількість спроб тощо) та ін. (рис. 2.24).

Тест : Редактирование

Основные настройки

Имя : Тестування за темами №1 - №3

Категория : ПМК 1

Доступ (Группа пользователя) :

- Гость
- Зарегистрирован
- Автор
- Редактор
- Издатель

Активный :

Общее время : 1200

Кол-во очков для сдачи : 40

Кол-во вопросов : 20

Время отведённое для ответа на вопрос : 60

Рис. 2.24. Фрагмент вікна редагування тесту за темами 1 – 3

Щоб мати змогу встановити прив'язку тесту до першого проміжного модульного контролю за дисципліною, необхідно попередньо в меню "Bank Categories" створити відповідну категорію, наприклад під назвою "ПМК 1" (рис. 2.25).

Категория : Редактирование

Quizzes | Quiz Categories | Bank Categories | Question Categories | Question Bank | Result Scale

Templates | Help | F.A.Q. | License

Категория для вопросов из банка : Редактирование

Основные настройки

Имя : ПМК 1

Описание :

B / **I** **U** ABC | **☰** **☰** **☰** **☰** | Styles Paragraph Font family Font size

Рис. 2.25. Фрагмент вікна створення категорії (для прив'язки до тесту)

Після створення ця категорія буде доступна у переліку, який випадає навпроти параметра "Категория" (рис. 2.26). Це необхідно для того, щоб мати змогу прив'язати декілька тестів, створених за окремими темами дисципліни, до одного проміжного модульного контролю.

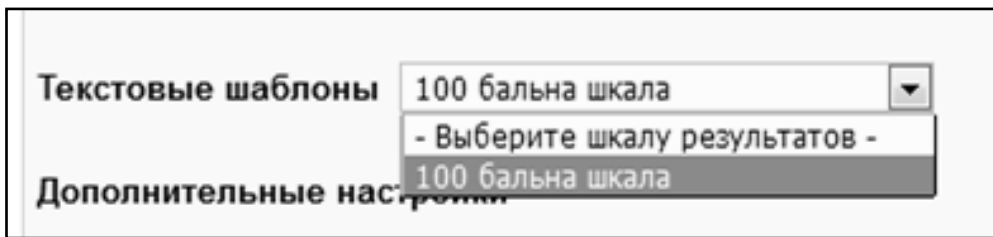


Рис. 2.26. Визначення шкали оцінювання для тесту

Іншим важливим елементом, яким потрібно оперувати у вікні редагування тесту для параметра "Текстовые шаблоны" (рис. 2.27), що потребує попереднього створення, є шкала оцінювання результатів тестування.

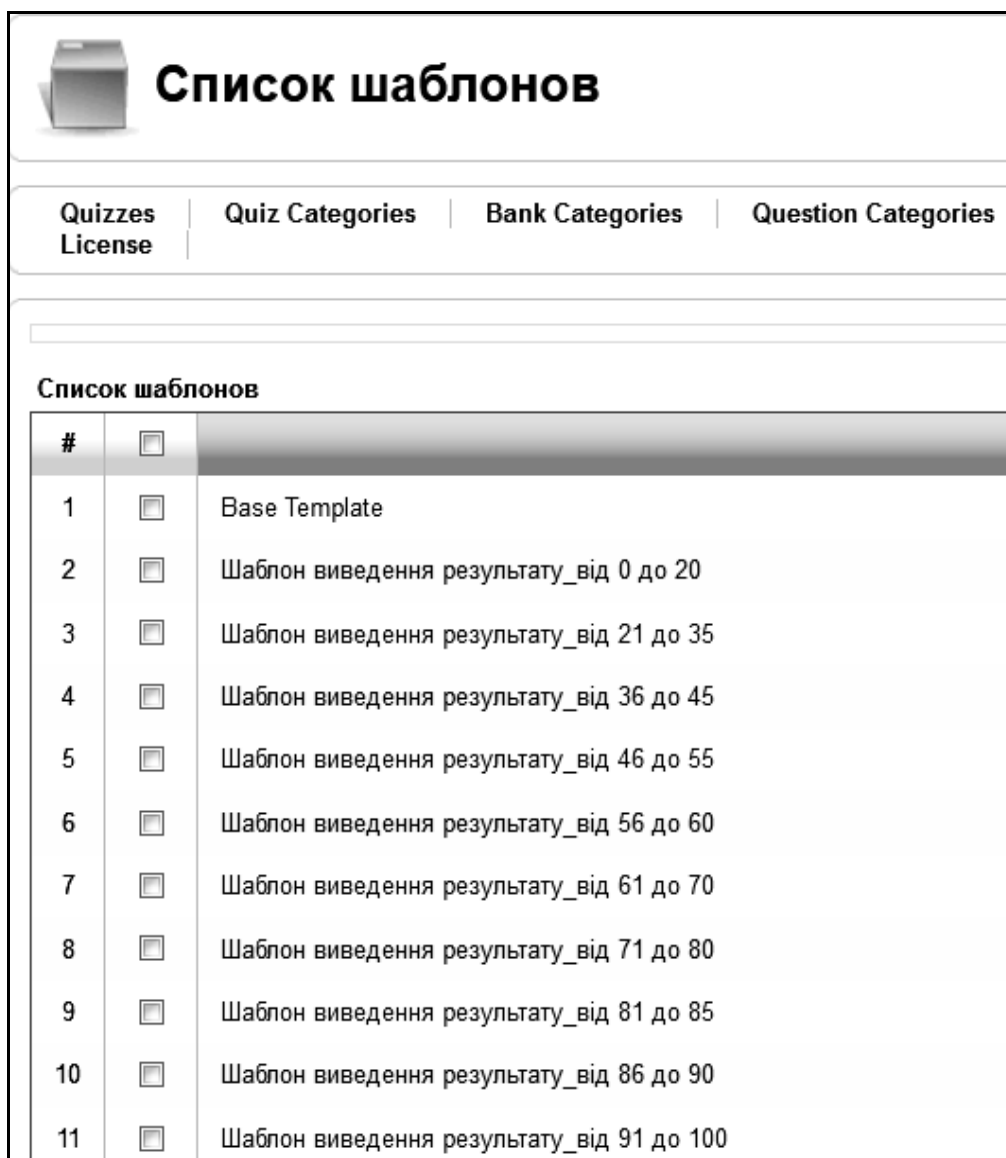


Рис. 2.27. Шаблини, створені для оцінювання результатів тестування

В табл. 2.6 запропонована шкала для оцінювання тестів.

Таблиця 2.6

Шкала для виставлення оцінок за тестування

Набраний відсоток	Результат (оцінювання)
від 0 % до 20 %	тест не складено
від 21 % до 35 %	тест складено на оцінку "1,5"
від 36 % до 45 %	тест складено на оцінку "3"
від 46 % до 55 %	тест складено на оцінку "4"
від 56 % до 60 %	тест складено на оцінку "5"
від 61 % до 70 %	тест складено на оцінку "6"
від 71 % до 80 %	тест складено на оцінку "6,5"
від 81 % до 85 %	тест складено на оцінку "7"
від 86 % до 90 %	тест складено на оцінку "7,5"
від 91 % до 100 %	тест складено на оцінку "8". Відмінний результат!

Для створення у системі шкали оцінювання результатів тестування необхідно активізувати меню "Text Templates", в якому сформувати та наповнити шаблони для розрахунку результату тестування.

У кожному з шаблонів задано такі параметри: результат у балах ($\{\$UserScore\}$); відсоток правильних відповідей ($\{\$PercentScore\}$); час, витрачений на тестування ($\{\$SpentTime\}$); повідомлення про те, чи складено тест (тест складено на оцінку "..."); дата та час початку тестування ($\{\$StartDate\}$); дата та час закінчення тестування ($\{\$EndDate\}$). Вікно з прикладом для діапазону "від 61 % до 70 %" наведено на рис. 2.28.

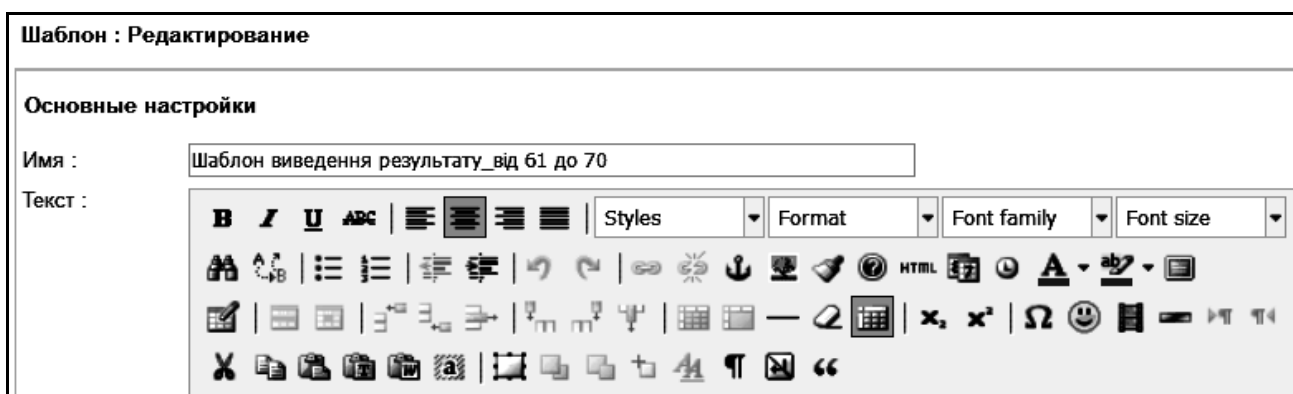


Рис. 2.28. Фрагмент формування шаблону для виведення результату, якщо студент набрав за тест від 61 % до 70 % балів

Треба відмітити, що викладач може детально ознайомитись з результатами тестування кожного студента. Для цього викладачу має активізувати меню "Quizzer", обрати необхідний тест та увійти до результатів тестування (за допомогою однойменної кнопки "Перегляд"). Після цього у вікні "Список результатів" необхідно обрати з переліку або знайти за допомогою фільтру П. І. П. студента, результати якого цікавлять викладача (рис. 2.29).

Список результатів

#	<input type="checkbox"/>	Пользователь
221	<input type="checkbox"/>	Виктория Юрьевна Загордонец
222	<input type="checkbox"/>	Ірина Вікторівна Ткачук
223	<input type="checkbox"/>	Альбина Александровна Галаган

Тест	
Тестування за темами №1 - №3	
Нач. дата	▲
2015-04-26 12:40:56	2015-04-26 12:52:56
2015-04-26 12:55:42	2015-04-26 13:02:47
2015-04-26 13:16:22	2015-04-26 13:22:19

Рис. 2.29. Вікно з преліком результатів тестування студентів

Якщо студент проходив тест декілька разів, викладач має змогу переглянути кожен з варіантів проходження тесту та докладно проаналізувати відповіді. Для цього викладач повинен обрати певний варіант з результатами тестування конкретного студента і активізувати кнопку "Перегляд".

Приклад-фрагмент деталізації результатів проходження тестування студентки "Анастасія Александровна Перець" поданий на рис. 2.30.

#	<input type="checkbox"/>	Пользователь	Тест
1	<input type="checkbox"/>	Анастасия Александровна Перец	Тестування за темами №1 - №3

а) початок форми вибору результатів тестування студентки

Нач. дата	▲	Кон. дата
2016-04-12 16:21:36		2016-04-12 16:32:08
2016-04-13 14:20:05		2016-04-13 14:29:46

Кол-во очков	Сдал	Подробнее
20 / 40	Сдал	Просмотр
26 / 40	Сдал	Просмотр

б) закінчення форми вибору результатів тестування студентки

Рис. 2.30. Варіанти проходження тесту за темами 1 – 3 студентки "Анастасия Александровна Перец"

Деталізація результату тестування у розрізі кожної з відповідей студента дозволяє викладачу отримати інформацію щодо кількості правильних відповідей та зробити висновок щодо якості засвоєння студентом навчального матеріалу дисципліни "Теорія кольору" за конкретними темами.

На рис. 2.31 за кожним із запитань тесту наведена інформація щодо відповіді, наданої студентом, і правильної або неправильно відповіді.

1. Кол-во очков	2 / 2		
Категория вопросов	ПМК 1		
Тип вопроса	Single Question		
Вопрос	Хто першим систематизував кольори?		
Общее время	4 сек		
#	Пользователь	Верно	Ответ
1.			Манселл
2.	✓	✓	Ньютон
3.			Міжнародна комісія з освітлення (CIE)
4.			Компанія Microsoft

Рис. 2.31. Фрагмент деталізації результатів проходження тесту студентки "Анастасия Александровна Перец"

Пропоновані у тесті запитання належать до однієї з чотирьох категорій:

- 1) одиночний вибір (Single Question);
- 2) множинний вибір (Multiple Question);
- 3) відкриті запитання (FreeText);
- 4) запитання на співвідношення (CorrelationQuestion).

Повний перелік усіх запитань знаходиться у межах конкретного тесту. Для створення нових запитань, корегування та перегляду наявних у переліку необхідно активізувати кнопку "Перегляд" навпроти потрібного тесту. Як приклад перелік запитань тесту під назвою "Тестування за темами 1 – 3" поданий на рис. 2.32.

Список вопросов		
#	<input type="checkbox"/>	Имя
1	<input type="checkbox"/>	Білий колір, що додається до кольорів спектра, створює ...
2	<input type="checkbox"/>	Найбільшою здатністю наближати поверхню володіє:
3	<input type="checkbox"/>	Група приглушених кольорів містить кольорні комбінації, в композиції яких містить...
4	<input type="checkbox"/>	Хто першим систематизував кольори?

Рис. 2.32. Фрагмент перелік запитань до тесту "Тестування за темами 1 – 3"

Доцільно розглянути, як відбувається формування запитань до кожної з категорій та який вигляд вони мають (у процесі їх створення) в системі тестування.

1. Запитання, що належать до категорії "одиночний вибір", подаються студенту, який тестується, у такій формі (рис. 2.33).

Тестування за темами №1 - №3

Completed Remaining Time : 18 sec / 9 min 48 sec

Question Який колір не належить до спектральних?

Choice 1 зелений

Choice 2 фіолетовий

Choice 3 пурпурний

Choice 4 жовтогарячий

Question 1 of 20

Рис. 2.33. Приклад запитання у формі "одиночний вибір" Формування запитань даної категорії зображене на рис. 2.34.

Вопрос : Редактирование

Основные настройки

Тест : Тестування за темами №1 - №3

Категория : ПМК 1

Основан на вопросе из банка : - [Изменить]

Шаблон для вопросов : -

Тип вопроса : Single Question

Кол-во очков : 2

Вопрос :

Який колір не належить до спектральних?

а) прив'язка до категорії, визначення типу запитання та його формулювання

Случайный порядок :

Вид отображения : Radio кнопки

+ Верно

жовтогарячий

фіолетовий

пурпурний

зелений


% Очков	Действия
<input type="text"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
100 %	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="text"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

б) визначення порядку, виду відображення, варіантів і правильної відповіді

Рис. 2.34. Приклад процесу створення запитання у формі "одиначний вибір"

2. Запитання, які належать до категорії "множинний вибір", подаються студенту, який тестується, у формі поданій на рис. 2.35.

Тестування за темами №1 - №3

Completed  Remaining Time : 23 sec / 8 min 59 sec

Question Вкажіть усі розділи, що містить теорія кольору?

Choice 1 психологія кольору

Choice 2 метрономія кольору

Choice 3 метрологія кольору

Choice 4 фізика кольору

Choice 5 хімія кольору

Choice 6 фізіологія кольору

Choice 7 геометрія кольору

Question 14 of 20

Save

Рис. 2.35. Приклад питання у формі "множинний вибір"
 Формування запитання даної категорії відбувається таким чином
 (рис. 2.36).

Вопрос : Редактирование

Основные настройки

Тест : Тестування за темами №1 - №3

Категория : ПМК 1


Основан на вопросе из банка : - [Изменить]

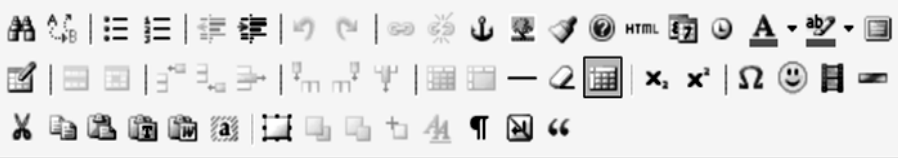
Шаблон для вопросов : -

Тип вопроса : Multiple Question

Кол-во очков : 2

Вопрос :

B I U ABC |  | Styles | Format | Font family | Font size



Вкажіть усі розділи, що містить теорія кольору?

а) прив'язка до категорії, визначення типу запитання та його формулювання

Рис. 2.36. Приклад процесу створення запитання
 у формі "множинний вибір" (початок)

Случайный порядок : <input checked="" type="checkbox"/>	
+ Верно [+]	
<input checked="" type="checkbox"/>	фізика кольору
<input type="checkbox"/>	хімія кольору
<input type="checkbox"/>	геометрія кольору
<input checked="" type="checkbox"/>	фізіологія кольору
<input checked="" type="checkbox"/>	психологія кольору
<input type="checkbox"/>	метрономія кольору
<input checked="" type="checkbox"/>	метрологія кольору

Действия		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

б) визначення порядку, варіантів і правильних відповідей

Рис. 2.36. Приклад процесу створення запитання у формі "множинний вибір" (закінчення)

3. Запитання категорії "відкриті запитання", пропонувані студенту, який тестується, подані на рис. 2.37.


Тестування за темами №1 - №3	
Completed 	Remaining Time : 9 sec / 8 min 23 sec
Question _____ - процес розкладання кольорового зображення з режиму RGB на чотири складові фарби CMYK, що потім з'єднуються при друці, утворюючи багатокольорове зображення	
<input type="text" value="Кольороподіл"/>	
Question 16 of 20	
<input type="button" value="Save"/>	

Рис. 2.37. Приклад запитання у формі "відкриті запитання"

Формування запитання даної категорії відбувається таким чином (рис. 2.38).

Вопрос : Редактирование

Основные настройки

Тест : Тестування за темами №1 - №3

Категория : ПМК1

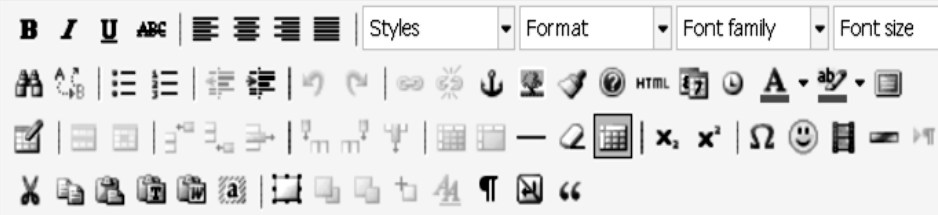
Основан на вопросе из банка : - [Изменить]

Шаблон для вопросов : -

Тип вопроса : Free Text




Кол-во очков : 2

Вопрос :

B I U ABC | **☰ ☷ ☹ ☺** | Styles | Format | Font family | Font size


_____ - процес розкладання кольорового зображення з режиму RGB

а) прив'язка до категорії, визначення типу запитання та його формулювання


+	% Очков Регистронезависимый Действия
кольороподіл	100 % <input checked="" type="checkbox"/>   

б) визначення порядку, варіанту та правильної вірної відповіді

Рис. 2.38. Приклад створення запитання у формі "відкриті запитання"

4. Запитання, що належать до категорії "запитання на співвідношення", подають студенту, який тестується, у такій формі (рис. 2.39).

Тестування за темами №1 - №3

Completed  Remaining Time : 43 sec / 19 min 7 sec

Question Співвіднесіть колір та форму предмета:

Ясно-жовтий колір, як символ думки **Трикутник**

Синій колір, як символ постійно рухливої духовності **Коло**

Червоний колір, як колір матерії **Квадрат**

Question 15 of 20

Save

Рис. 2.39. Приклад запитання у формі "запитання на співвідношення"

Формування запитання даної категорії зображене на рис. 2.40.

Вопрос : Редактирование

Основные настройки

Тест : Тестування за темами №1 - №3

Категория : ПМК 1

Основан на вопросе из банка : - [Изменить]

Шаблон для вопросов : -

Тип вопроса : Correlation Question

Кол-во очков : 2

Вопрос :

Співвіднесіть колір та форму предмета:

а) прив'язка до категорії, визначення типу запитання та його формулювання

Случайный порядок :

+

Червоний колір, як колір матерії

Ясно-жовтий колір, як символ думки

Синій колір, як символ постійно рухливої духовності

Квадрат

Трикутник

Коло

б) визначення порядку, варіантів і правильного співвідношення

Рис. 2.40. Приклад процесу створення запитання у формі "запитання на співвідношення"

Таким чином, створена база запитань, яка була використана у проведенні першого та другого проміжних модульних контролів з перевірки знань студентів за дисципліною "Теорія кольору". База містить 114 запитань (тобто, по 57 питань у кожному з тестів). Форма подання елементів даної бази охопила всі категорії запитань.

Висновки

Використання в навчальному процесі мультимедійного навчального комплексу з дисципліни "Теорія кольору" сприяє підвищенню рівня наочності подання навчальної інформації; забезпечує високий рівень розуміння та засвоєння студентами навчального матеріалу; активізує саморозвиток і сприяє підвищенню активності студента, яка веде до формування студентом власної траєкторії навчання.

Структурування навчального матеріалу за рівнями (ілюстративно-описувальний, репродуктивний, творчий) дозволяє реалізувати в мультимедійному навчальному комплексі підтримку різних способів навчально-пізнавальної діяльності студентів з активно-виразним особисто-орієнтованим спрямуванням на їх можливості, потреби й інтереси.

Наведені технологічні особливості організації процесу перевірки знань студентів з дисципліни "Теорія кольору" були реалізовані у мультимедійному навчальному комплексі, створеному за даною дисципліною, та використані в рамках реалізації навчального процесу для перевірки рівня отриманих знань студентів за дисципліною "Теорія кольору" в період проведення у навчальному семестрі першого та другого проміжних модульних контролів.

Список літератури

1. Андрій Коляда. Вплив мультимедійних навчальних комплексів та піднавчальний процес студентів [Електронний ресурс]. – Електронні дані. – Режим доступу: http://library.udpu.org.ua/library_files/zbirnuk_nayk_praz/2013/2013_3_17.pdf. – Заголовок з екрану.
2. Кудін А.П. Мультимедійний навчально-методичний комплекс з вивчення теоретичної механіки / А.П. Кудін, В.Я. Кархут // Інформаційні технології в освіті. – Вип. №15. – 2013. – С. 52–59.
3. Гущина Н.І. Мультимедійний комплекс: на допомогу вчителю / Н.І. Гущина, В.М. Косик, Т.О. Пушкарьова // За матеріалами Першого освітнього фестивалю Epson «Інтерактивний світ знань» [Електронний ресурс]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://www.air-edu.com.ua/wp-content/uploads/2015/04/Methodichniy-posibnik-dlya-vchitelya-Multimediyniy-kompleks-Epson.pdf>. – Заголовок з екрану.

4. Дипломная работа: Проектирование учебного мультимедийного комплекса [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: http://www.bestreferat.ru/referat-284529.html#_Тoc230629559. – Заголовок с экрана.

5. Мультимедийный учебный комплекс «Налоги и налогообложение» / Базис-информ: информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.edinros29.ru/node/3>. – Заголовок с экрана.

6. Магістерський кваліфікаційний проект за темою «Розробка мультимедійного навчального комплексу з дисципліни «Теорія кольору»» [Електронний ресурс]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://www.refsua.com/referat-8336-1.html>. – Заголовок з екрану.

7. 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-February 05, 2013) / International Academy of Science and Higher Education. – London: IASHE, 2013. – P. 131-133.

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

9. Кращий інноваційний проект розвитку освіти: Мультимедійний навчальний комплекс за темою «Техніка малювання в стилі Anime» / победители и финалисты Международного конкурса «Харьковские инициативы» 2013 р. [Електронний ресурс]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://nprei.com.ua/news/849-kharkiv-initiatives-2013>. – Заголовок з екрану.

10. Мультимедійні технології: мультимедійний навчальний комплекс за темою «Астрономія: введення до науки» та мультимедійна енциклопедія для дітей: серія «Кораблі» / победители конкурса "Радиоэлектроника и информатика 21 века" 2015 р. [Електронний ресурс]. – Електронні дані. – Режим доступу: <http://nprei.com.ua/news/923--radioelektronika-i-informatika-2015-winners>. – Заголовок з екрану.

11. Бондар І. О. Теорія кольору. Навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа». – Х. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, – 164 с.

12. Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія кольору» для студентів напряму підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа» всіх форм навчання / Укл. І. О. Бондар. – Харків: Вид. ХНЕУ ім. Семена Кузнеця, 2016. – 52 с.