

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра Інформаційних комп'ютерних технологій і математики

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

магістра

на тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки
інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни
«Інформаційно-комунікаційні технології»»

Виконав: студент 2 курсу, групи ДІТ-
ПОЦТ23мг

спеціальності : 015.39 Професійна освіта
(Цифрові технології)

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

_____/ Ярослав БОГОМОЛ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Керівник ____/ Галина САЖКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

Рецензент ____/ Ганна МОСІЄНКО
(підпис) (ім'я та прізвище)

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри ____/ Олеся НЕЧУЙВІТЕР
(підпис) (ім'я та прізвище)

Нормоконтроль ____/ Сергій ТРОХИМЧУК
(підпис) (ім'я та прізвище)

Секретар ЕК ____/ Любов СОБОЛЬ
(підпис) (ім'я та прізвище)

Харків – 2024 рік

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»
Кафедра Інформаційних комп'ютерних технологій і математики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. зав. кафедри д. фіз.-мат. н., проф.

_____ О.П. Нечуйвітер
«__» _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу рівня вищої освіти «магістр»

студенту Богомолу Я.Р.

1. Тема роботи «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»» затверджена наказом по Університету № 4801-5/3704 від 21.11.2024.
2. Термін здачі студентом закінченої роботи “30” листопада 2024 р.
3. Вихідні дані до роботи: матеріали навчально-методичного комплексу з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити) технічне завдання, програмна частина, методична частина, додатки
5. Перелік графічного (ілюстративного) матеріалу презентація результатів дипломної роботи, блок-схема алгоритму електронного посібника.
6. Консультанти по роботі:

Розділ	Консультант	Підпис, дата		Оцінка (бали)
		Завдання видав	Завдання прийняв	
методичний	Радкевич В.О.			

7. Дата видачі завдання “2” вересня 2024 р.

Керівник роботи _____ / Сажко Г.І. /
(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ / Богомол Я.Р. /
(підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН-ГРАФІК

виконання дипломної роботи

N з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	З'ясування поставленого завдання і оформлення завдання на кваліфікаційну роботу.	02.09.2024 р.	виконано
2	Підбір і вивчення літератури з тематики кваліфікаційної роботи.	03.09.2024 р. - 09.09.2024 р.	виконано
3	Аналіз тематично близьких навчальних систем.	10.09.2024 р. - 15.09.2024 р.	виконано
4	Розробка і оформлення технічного завдання на створення програмного продукту.	16.09.2024 р. - 21.09.2024 р.	виконано
5	Аналіз задачі і вибір методів її розв'язання.	22.09.2024 р. - 25.09.2024 р.	виконано
6	Розробка алгоритму.	26.09.2024 р. - 28.09.2024 р.	виконано
7	Розробка режиму «Теоретична частина».	29.09.2024 р. - 02.10.2024 р.	виконано
8	Розробка режиму «Тестування».	03.10.2024 р. - 06.10.2024 р.	виконано
9	Розробка розділів «Завдання для лабораторних занять» та «Додаткова інформація».	07.10.2024 р. - 12.10.2024 р.	виконано
10	Розробка і відладка програми.	13.10.2024 р. - 12.11.2024 р.	виконано
11	Підготовка і оформлення методичної частини.	03.11.2024 р. - 13.11.2024 р.	виконано
12	Оформлення пояснювальної записки і графічного матеріалу	14.11.2024 р. - 28.11.2024 р.	виконано
13	Підготовка до захисту	28.11.2024 р. - 30.11.2024 р.	виконано
14	Захист кваліфікаційної роботи	10.12.2024 р.	

Студент _____

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи містить: стор. 117, рис. 24, табл. 1, додатків 5.

Мета роботи – розробка інформаційно-контролюючої мультимедійної системи (ІКМС) для підготовки майбутніх інженерів педагогів з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Об'єктом дослідження дипломної роботи є навчальний процес з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Предмет дослідження – електронні навчальні засоби з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Методи дослідження:

- ~ теоретичний пошук – аналіз, порівняння, класифікація і систематизація літературних та Internet-джерел з питань розроблення інформаційно-контролюючих систем;
- ~ методи створення програмних засобів навчального призначення – проектування текстового навчання, технології створення гіпертекстових електронних методичних вказівок, алгоритмізація обчислювальних процесів (оцінка тестування), Web-програмування.
- ~ емпіричні методи – провести апробацію розробленого електронного підручника в процесі вивчення дисципліни «Інформатика та комп'ютерні технології» з метою визначення ефективності розробленої інформаційно-контролюючої мультимедійної системи.

З урахуванням тенденцій до зміни в системі вищої освіти України і на основі аналізу існуючих розробок по електронним підручникам актуальним завданням є розробка доступних навчальних електронних посібників та ІКМС для студентів, що спрощували б умови освоєння дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології». В результаті було поставлено завдання розробити ІКМС з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології», що задовольняє

вимогам простоти при використанні, недорогої ціни, легкого розповсюдження і що дозволяє будь-якому студентові освоїти дану дисципліну за мінімальний час.

В ході виконання дипломної роботи отримано такі інструментальні результати (розроблено такі розділи ІКМС «Інформаційно-комунікаційні технології»):

1. «Теоретична частина»
2. «Завдання для лабораторних робіт»
3. «Індивідуальні завдання»
4. «Презентації»
5. «Додатковий матеріал»
6. «Тестування»
7. «Статистика»

Наукова новизна полягає у розробці сучасних методів комп'ютерного навчання із застосування новітніх засобів і технологій використання електронних навчальних посібників в процесі навчання.

В спеціальному розділі проведено аналіз існуючих електронних навчальних посібників, поставлені завдання дослідження, обґрунтовано вибір методів рішення завдань, розроблено інформаційне, програмне, технічне забезпечення ІКМС, приведені умови надійності її функціонування, описані засоби захисту інформації від несанкціонованого доступу.

Областю використання розробленого ІКМС є навчальні заклади I-IV рівнів акредитації.

Ключові слова: ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧА СИСТЕМА, БАЗА ДАНИХ, НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ТЕСТУВАННЯ, ДИДАКТИЧНИЙ ПРОЕКТ, ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ, КОМП'ЮТЕРНЕ НАВЧАННЯ, ІНФОРМАЦІЙНІ КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ, НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО КОМПЛЕКС, МАЙБУТНІ ІНЖЕНЕРИ-ПЕДАГОГИ.

ESSAY

Explanatory note to the thesis contains page 117, Fig. 25, tab. 8, applications 5.

The purpose of the work is the development of information-controlling multimedia system for the training of future engineers of teachers in the discipline "Information and communication technologies".

The object of the research of the graduation project is the educational process with Disc-Pliny " Information and communication technologies."

The subject of the study is electronic educational tools in the discipline "Internet-technologies" for engineering and pedagogical students.

Research methods:

- ~ theoretical search - analysis, comparison, classification and systematization of literary and Internet sources on the development of information and control systems;
- ~ methods of creating educational software for educational purposes - design of text-based learning, technology for creating hypertext-El-Ronny methodical instructions, algorithmization of computational processes (assessment of testing), Web-programming.
- ~ empirical methods - to test the developed electronic textbook in the process of studying the discipline " Information and communication technologies" in order to determine the effectiveness of the developed ICS.

Taking into account the tendencies to change in the system of higher education of Ukraine and based on the analysis of existing developments on electronic textbooks, the actual task is to develop accessible educational electronic manuals and information and control systems for students, would simplify the conditions for the development of the discipline "Information and communication technologies". As a result, the task was set to develop an information and control system for the discipline "Computer Science and Computer Technologies", which meets the requirements of simplicity when using, inexpensive price, easy distribution and allows any students to master this discipline for minimum time.

In the course of the thesis, the following instrumental results were obtained (the following sections of the Information and Control System "Informats and Computer Technologies" were developed):

1. "The theoretical part"
2. "The task for laboratory work"
3. "Individual tasks"
4. "Presentations"
5. "Additional material"
6. "Testing"
7. "Statistics"

The scientific novelty consists in the development of modern computer-aided training methods on the application of the latest tools and technologies for the use of electronic teaching aids in the learning process.

In a special section, an analysis of existing e-textbooks, assigned research tasks was carried out, the choice of problem-solving methods was substantiated, information, software, and technical support for ICS were developed, conditions for the reliability of its operation were described, and means for protecting information from unauthorized access were described.

The area of use of the developed ICS is educational institutions of I-IV accreditation levels.

Key words: INFORMATION AND CONTROL SYSTEM, DATABASE, EDUCATIONAL PROCESS, TESTING, DIDACTIC PROJECT, PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES, COMPUTER TRAINING, INFORMATION COMMUNICATIVE TECHNOLOGIES, EDUCATIONAL-METHODOLOGICAL COMPLEX, FUTURE ENGINEERING-PRE-ENGINEERING TECHNOLOGY-TEACHING-FUTURE ENGINEERING-METHODOLOGICAL COMPLEX, FUTURE ENGINEERING-TEACHING-TECHNOLOGY-COMPLEX, FUTURE ENGINEERING TECHNOLOGY-TEACHING-METHODOLOGY

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТЕРМІНІВ

УПА	– Українська інженерно-педагогічна академія
ПК	– персональний комп'ютер
ІКС	– інформаційно-контролююча система
ППЗ	– педагогічний програмний засіб
АНС	– автоматизована навчальна система
ЕНП	– електронний навчальний посібник
ЕЗНП	– електронний засіб навчального призначення

ЗМІСТ

<u>ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТЕРМІНІВ</u>	8
<u>ВСТУП</u>	11
<u>1 АНАЛІЗ СТАНУ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ СИСТЕМИ, ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ</u>	15
1.1. Поняття та класифікація освітніх електронних ресурсів.....	15
1.2. Аналіз сучасного стану процесу створення та використання інформаційно-контролюючих мультимедійних систем.....	21
1.3. Огляд засобів створення інформаційно-контролюючих систем.....	24
1.4. Зміст та структура інформаційно-контролюючої системи. Вимоги та правила оформлення.....	29
<u>2. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАННЯ</u>	34
2.1. Вибір змісту навчального матеріалу і послідовність його викладання.....	34
2.2 Вибір загальної структури інформаційно-контролюючої мультимедійної системи.....	34
2.3 Розробка алгоритмів рішення функціональної задачі.....	39
3. МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ	34
3.1 Постановка цілей факультативного заняття (оперативних цілей).....	48
3.2 Перелік літературних джерел з теми.....	50
3.3. Конструювання дидактичних матеріалів: аналіз структури навчального матеріалу факультативного заняття.....	50
3.4 Аналіз базових умов навчання.....	54
3.5 Проектування мотиваційних технологій навчання.....	55
3.6. Проектування технології формування орієнтовної основи діяльності на факультативному занятті.....	58
3.7. Проектування технології формування виконавчих дій на факультативному занятті.....	58
3.8. Проектування контрольних дій з теми.....	59
3.9 Розробка сценарію факультативного заняття.....	60
<u>ВИСНОВКИ</u>	64
<u>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</u>	66
<u>ДОДАТОК А</u>	68
<u>ДОДАТОК Б</u>	71
<u>ДОДАТОК В</u>	75
<u>ДОДАТОК Г</u>	85
<u>ДОДАТОК Д</u>	89

ВСТУП

В епоху розвитку процесу інформатизації виник зовсім новий вид навчальних матеріалів — електронний посібник, який являє собою педагогічний програмний засіб, що включає в себе навчальний матеріал з дисципліни, і дозволяє комплексно використовувати його для самостійного навчання й контролю знань.

Педагогічний програмний засіб (ППЗ) призначений для забезпечення навчально-виховного процесу в закладах освіти України і відповідно до свого призначення повинен охоплювати ті питання, які передбачені затвердженою МОН України навчальною програмою з певного предмету.

Інформаційно-контролююча навчальна система є різновидом ППЗ і реалізується у вигляді електронних засобів навчального призначення. Загальною метою створення електронних засобів навчального призначення (ЕЗНП) є наступне: підвищення якості навчання згідно вимог освітньо- кваліфікаційних характеристик бакалавра, спеціаліста та магістра, а також якості їх підготовки до повноцінної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства.

Розробка ЕЗНП регламентується «Тимчасовим положенням про надання електронним засобам навчального призначення статусу навчально-методичної праці». Положення призначене для сприяння напрацюванню необхідних ЕЗНП з метою інтенсифікації впровадження технологій дистанційного навчання [2].

ЕЗНП – це електронні інформаційні ресурси, що забезпечують підтримку інноваційних технологій навчання. Вони зберігаються на цифрових або каналових носіях даних, відтворюються на електронному обладнанні та придатні для розміщення на серверах кафедри, бібліотеки або Центру технологій дистанційного навчання.

Створення ЕЗНП, як основного компонента нових інформаційних технологій в освіті, призначено для вирішення цілого комплексу психолого-педагогічних, організаційних, навчально-методичних, програмно-технічних,

фінансових та інших проблем з метою створення необхідних умов для їх використання, розумного поєднання нових інформаційних технологій навчання з традиційними.

Електронні посібники були розроблені для організації дистанційного навчання. Однак, згодом, завдяки своїм можливостям навчання вони переросли цю сферу застосування. Величезна перевага такого посібника над звичайним — можливість організації навчальної інформації у вигляді гіпертексту, що дає можливість розділити матеріал на модулі, які можна з'єднати гіперпосиланнями в логічні ланцюжки.

Традиційне вивчення навчального курсу за допомогою звичайних посібників, як правило, будується за лінійною схемою. Курс розбивається на модулі (теми, параграфи і підпараграфи), що вивчаються послідовно. В електронних посібниках гіперпосилання є активними елементами й істотно змінюють структуру і розширюють його можливості порівняно з лінійно-організованим текстом. Поряд із традиційним «лінійним» проходженням по навчальному тексту студенту надається можливість самостійно вибрати «нелінійний» шлях вивчення електронного навчального тексту. Користувач посібника має можливість деякою мірою переміщатися по власній індивідуальній траєкторії навчання по всьому тексту курсу.

ЕЗНП, поряд з властивими їм недоліками (прямою залежністю від наявності комп'ютера, гіршим сприйняттям тексту з екрану монітора тощо), мають низку незаперечних переваг:

- вільний вибір місця і часу для роботи,
- швидка реакція навчальної програми на дії студента,
- комбінування різних форм представлення інформації (текстової, графічної, анімації, відео, аудіо),
- можливість програмної адаптації курсу до індивідуально-психологічних особливостей студентів,
- керування обсягом і послідовністю представлення матеріалу,

- навчання на власному досвіді (learning by doing), зокрема, можливість адресації до повторного проходження матеріалу, моніторингу навчальних досягнень.
- ефективна електронна система контролю, в тому числі й тестування.

Актуальність дослідження полягає у вирішенні проблеми забезпечення електронними навчальними засобами навчального процесу з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Мета роботи – розробка інформаційно-контролюючої мультимедійної системи (ІКМС) для підготовки майбутніх інженерів педагогів з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Об'єктом дослідження дипломної роботи є навчальний процес з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Предмет дослідження – електронні навчальні засоби з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Гіпотеза дослідження. Якщо розробити ІКМС з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей і використовувати його в процесі як самостійної роботи, так і при виконанні завдань на лабораторних роботах, то можна значно підвищити рівень сформованості професійних знань і умінь у студентів.

Для досягнення поставленої мети має бути вирішені такі *завдання*:

1. Аналіз програмних засобів навчального призначення для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей;
2. Обґрунтування необхідності розробки ІКМС;
3. Розробка ІКМС для систематизації і контролю знань студентів інженерно-педагогічних спеціальностей.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі *методи дослідження*: аналіз, порівняння, методи створення програмних засобів навчання.

Наукова новизна полягає у розробці сучасних методів комп'ютерного навчання із застосування новітніх засобів і технологій використання електронних навчальних посібників в процесі навчання.

Практичне значення отриманих результатів: розроблено ІКМС, що задовольняє вимогам простоти при використанні, недорогої ціни, легкого розповсюдження і що дозволяє будь-якому студентові освоїти дану дисципліну за мінімальний час.

1 АНАЛІЗ СТАНУ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ СИСТЕМИ, ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

1.1. Поняття та класифікація освітніх електронних ресурсів

В Україні, як і в усьому світі, на сьогоднішній день набуто досить значний досвід використання комп'ютерних технологій навчання. Розроблена і використовується певна кількість ЕЗНП різного рівня складності і для різних застосувань. Серед ЕЗНП, які пропонуються останнім часом, певне місце займають педагогічні програмні засоби, які охоплюють значні за обсягом матеріалу розділи навчальних курсів або повністю навчальні курси. За такими програмними засобами закріпилась назва "електронні посібники" (ЕП). Для такого типу програмних засобів характерною є гіпертекстова структура навчального матеріалу, наявність систем керування із елементами штучного інтелекту, модулів самоконтролю, розвинених мультимедійних складових. Зазначені програмні засоби мають характерні ознаки автоматизованих навчальних курсів, основні теоретичні засади створення і використання яких розроблялись починаючи із сімдесятих років. Тенденції розвитку сучасної системи вищої освіти нерозривно пов'язані з широким впровадженням у навчальний процес різноманітних форм та засобів активного навчання. Все активніше впроваджуються комп'ютерні технології навчання. Стало реальним здійснення на практиці принципу індивідуалізації навчання на базі створення ЕП [1].

Ефективність ЕП досить висока: повніше використання можливостей електронно - обчислювальної техніки за рахунок реалізації ігрових форм і засобів навчання, автоматизація роботи викладача під час проектування систем навчання, сприяння кращому вивченню навчальних програм, глибше опанування сучасною обчислювальною технікою. Ще один плюс ЕП – його гнучкість. Він легко змінюється, його просто доповнити, легко розповсюджувати.

Таким чином, використання ІКМС відкриває нові можливості в організації навчального процесу, сприяє розвитку навичок самостійної роботи,

творчих здібностей студентів. Для заочного і дистанційного навчання значущість ІКМС особливо важлива.

Перевага ІКМС в індивідуалізації навчання за рахунок відбору кожним студентом бажаного навчального матеріалу, і зміни послідовності вивчення з урахуванням своїх індивідуальних можливостей. Це реалізується в посібнику шляхом додавання гіперпосилань, що дозволяють у будь-який момент часу перейти до необхідного розділу чи повернутися до змісту посібника.

До ІКМС включені елементи самоконтролю у вигляді тестування з базових тем курсу, що дозволяє студентові визначити рівень знань з вивчених тем і вирішити наступний етап навчання: повернутися до повторення попередніх тем чи продовжувати вивчення далі.

ІКМСприяє набуттю не тільки теоретичних і практичних навичок, тому що в ньому містяться приклади з поясненнями, що дуже важливо.

Для ефективного впровадження засобів активного навчання на базі створення ІКМС необхідна велика робота із забезпечення в достатній кількості комп'ютерної техніки, а також у підготовці методичної та інформаційної бази. Це забезпечить реалізацію засобів активного навчання для підвищення якості підготовки фахівців із урахуванням вимог в умовах ринку.

Важливою умовою використання ЕЗНП в навчальному процесі є готовність викладачів до роботи з електронними ресурсами. Сучасні педагогічні ефективні електронні засоби навчального призначення, як правило, створюють з метою реалізації сучасних педагогічних технологій новому якісному рівні. Тому викладачу для ефективного використання таких електронних ресурсів недостатньо просто володіти інформаційно- комунікативними технологіями, а необхідно також вміти застосовувати інноваційні педагогічні технології, сучасні методи та організаційні форми навчання.

Для ефективного використання електронних ресурсів в навчанні, необхідний ще один компонент. Електронний ресурс має бути правильно «вбудований» в систему освіти, в навчальний процес. Слід вирішити низку питань, пов'язаних з коректністю використання ресурсу з позиції нормативних

актів Міністерства освіти і науки України, врахувати авторські права розробників ресурсу, визначити порядок використання ЕП студентами [2].

Світова практика сьогодні свідчить про те, що основним недоліком існуючих систем організації навчання є те, що в системах різних виробників функції (наприклад, відстежування використання, обробка інформації про користувача, підготовка звітів про результати тощо), які управляють освітнім процесом, здійснюються по-різному.

Сучасний комп'ютерний посібник має традиційні структурні елементи: основний текст, допоміжні тексти та поза текстові компоненти (апарат організації засвоєння, ілюстративний матеріал). Проте, завдяки електронній формі представлення навчального матеріалу в такому посібнику з'являється можливість використання основних дидактичних переваг гіпертекстової організації інформації (оперативність доступу до різноманітних інформаційних масивів; надійна система орієнтування; створення умов для побудови власної системи причинно-наслідкових зв'язків між видами знань) та мультимедіа (сучасна інформаційна технологія, що забезпечує об'єднання графічних образів, відео, звуку та інших спеціальних ефектів за допомогою комп'ютерних засобів). Це дозволяє удосконалити традиційні структурні компоненти посібника, поєднати їх за допомогою гіперзв'язків та створити посібник, який є цілісним навчальним середовищем [3].

Гіпертекстовий комп'ютерний посібник має ієрархічну структуру, яку можна представити у вигляді «дерева». Складність (рівень вкладеності) цієї структури визначається конкретним дидактичним призначенням посібника (предмет, вікові особливості студентів, рівень їхньої підготовки тощо).

Гіпертекстова структура ІКМС природно підтримує положення про диференціацію матеріалу. По-перше, ієрархічні зв'язки будуються за значущістю матеріалу; по-друге - утворюють смислові логічні ланцюжки за логікою викладення та на підставі асоціацій. Представлення фрагменту матеріалу у певному форматі екрана теж висуває вимоги до його структурування. Традиційне розподілення матеріалу (на розділи, теми тощо) грає в комп'ютерному посібнику роль змісту, орієнтаційної карти матеріалу.

Ілюстративний матеріал ІКМС має те ж саме призначення, що і традиційного посібника – посилити пізнавальний, ідейний, естетичний та емоційний вплив навчального матеріалу посібника на учня, забезпечити його успішне засвоєння.

Апарат організації засвоєння представлено в комп'ютерному посібнику бібліотекою опорних конспектів, бібліотекою навчальних задач та діагностичною системою.

Виходячи з аналізу моделі комп'ютерного посібника, можна виділити його основні особливості.

Перша особливість зумовлена тим, що в комп'ютерному гіпертекстовому посібнику використано цілком новий принцип побудови навчального матеріалу, який забезпечує студенту не послідовний, лінійний, а вільний миттєвий доступ і зручне просування по навчальному матеріалу посібника, тобто надає можливість студенту певну ступінь свободи у виборі складу і порядку перегляду матеріалу.

Друга особливість полягає в тому, що використання гіпермедійних можливостей сучасних комп'ютерних технологій дозволяє включити до складу посібника структурні елементи, які надають можливість комплексного використання в навчанні як традиційних видів навчальної діяльності, так і нових опрацювання теоретичного матеріалу на динамічних моделях, проведення комп'ютерного експерименту, розв'язування дослідницьких задач в інтерактивному режимі тощо.

Використання засобів мультимедіа в ІКМС дозволяє збагатити процес навчання наочними високоякісним ілюстративним матеріалом двохмірними, об'ємними, статичними та динамічними зображеннями. Крім того, може бути реалізований звуковий супровід відображеного на екрані матеріалу та дій студента.

Четверта особливість ІКМС полягає у забезпеченні якісного зворотного зв'язку з студентом. Цей зв'язок досягається завдяки інтерактивному характеру взаємодії студента із середовищем ІКМС і наявності автоматичної системи діагностики знань.

П'ята особливість ІКМС полягає в його інтегрованості. По-перше, ІКМС поєднує різні компоненти системи дидактичних засобів: посібник, що містить теоретичний матеріал; задачі для його опрацювання та засвоєння; засоби для проведення комп'ютерного моделювання та експерименту; тестові завдання для різних видів контролю якості знань. По-друге, ІКМС інтегрує навчальні ресурси, подані в електронній формі. Це забезпечує можливості швидкого поновлення та модифікації представленого у посібника навчального матеріалу, динамічного збагачення його новим змістом відповідно до рівня сучасної науки.

З зазначеного вище, структура ІКМС є формою реалізації його змісту та дидактичних функцій, тому варто розглянути, на якому рівні і за рахунок яких специфічних засобів реалізуються в комп'ютерному варіативному посібнику основні дидактичні функції.

Зв'язок між особливостями ІКМС та реалізацією основних дидактичних функцій представимо у вигляді таблиці 1.1.

Аналіз наведеної таблиці дозволяє зробити такі висновки.

Дидактичні особливості ІКМС впливають на здійснення всіх дидактичних функцій, що знаходить відображення у специфіці їх реалізації комп'ютерним посібником. Практично всі дидактичні особливості ІКМС впливають на реалізацію розвивально-виховної функції та функції самоосвіти. Разом з тим, у ІКМС з'являється можливість реалізувати такі функції, як прогностична та зворотного зв'язку. Ці функції, які традиційний посібник не реалізовував зовсім або епізодично, комп'ютерним посібником можуть реалізовуватися повною мірою.

Отже, сучасна ІКМС набуває рис принципово нового засобу пізнання, який інтегрує дидактичні властивості традиційного посібника з тими, які притаманні іншим елементам системи засобів навчання, і таким чином утворює навчально-пізнавальне інформаційне середовище нового типу.

Таблиця 1.1

Реалізація основних дидактичних функцій

Дидактичні особливості ІКМС	Дидактична функція	Особливості реалізації функції
1	2	3
Новий принцип побудови навчального матеріалу	Інформаційна	Забезпечення розширеного і поглибленого опанування предметної галузі за рахунок легкого та швидкого доступу до потрібних фрагментів інформації.
	Самоосвіти	Формування в студентів бажання та вміння самостійно отримувати знання, будувати власну траєкторію навчання; стимулювання навчально-пізнавальної мотивації.
	Розвивально-виховна	Створення умов для стимулювання пізнавального інтересу, для формування пізнавальної активності.
	Систематизуюча	Надання можливості отримання як загального уявлення про зміст та структуру навчального матеріалу, так і про взаємозв'язок його окремих фрагментів.
	Закріплення	Створення умов для усвідомлення і глибокого засвоєння матеріалу завдяки наявності системи зв'язків.
Можливості здійснення діяльнісного характеру навчання	Розвивально-виховна	Орієнтація на розвиток логічного, аналітичного, конструктивного мислення; стимулювання розумової діяльності; формування творчих навичок студента.
	Закріплення	Створення умов для якісного опрацювання навчального матеріалу на динамічних моделях.
	Синтезуюча	Надання можливості оперування укрупненими навчальними одиницями.
	Самоосвіти	Створення умов для формування активної позиції в навчанні.
Комплексне використання різних форм представлення інформації	Трансформаційна Розвивально-виховна	Емоційно-виразне ілюстрування теоретичного матеріалу, що забезпечує вплив на емоційно-вольову сферу того, хто навчається, сприяє формуванню мотивації пізнання.

Продовження таблиці 1.1

Забезпечення якісного зворотного зв'язку	Корекції контролю та	Забезпечення контролю за навчально-пізнавальною діяльністю студента при виконанні тренувальних задач; результатів виконання тестів.
	Прогностична Зворотного зв'язку	Накопичення статистичної інформації про хід навчального процесу.
	Розвивально-вихована Самоосвіти	Стимулювання бажання поглибити знання, покращити результати навчання, завдяки забезпеченню індивідуальної допомоги, рекомендацій за результатами тестування.
Інтегрованість	Інтегруюча та координуюча	Інтегрування знань з різних джерел.
	Інформаційна Самоосвіти	Стимулювання навчально-пізнавальної активності.
	Розвивально-виховна	Формування навичок самоосвіти.
	Систематизуюча	Надання можливості встановити внутрішньо - і міжпредметні зв'язки матеріалу, що вивчається

1.2. Аналіз сучасного стану процесу створення та використання інформаційно-контролюючих мультимедійних систем

У Національній доктрині розвитку освіти України зазначено, що стан справ у галузі освіти, темпи та глибина перетворень не повною мірою задовільняють потреби особистості, суспільства та держави. Одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти є впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), що забезпечують подальше удосконалення навчально-виховного процесу, доступність, ефективність освіти та рівний доступ до якісної освіти, підготовку молоді до життєдіяльності в інформаційному суспільстві. Досягнення цієї мети передбачає створення електронних засобів навчального призначення (ЕЗНП). Впровадження ІКТ у навчання всіх дисциплін відкриває широкі перспективи поглиблення теоретичної бази знань студенту, посилення прикладної спрямованості навчання, розкриття творчого потенціалу учнів,

студентів і викладачів у відповідності до їх запитів і здібностей. Одним із видів програмних засобів навчального призначення є ІКС. Вони охоплюють значні за обсягом матеріалу розділи навчальних дисциплін або повністю навчальні дисципліни та створені у відповідності до чинних програм з навчальних предметів, що використовуються у вищих навчальних закладах освіти.

На жаль, в Україні ще не існує затверджених на державному рівні вимог до електронних навчальних засобів, які б регламентували їх зміст і структуру, а також дидактичні умови їх застосування у навчальному процесі. Деякі науковці вважають, що ІКС згодом зможуть замінити традиційні друковані посібники і навіть викладача.

Отже, існує проблема визначення науково-методичних вимог до проектування та створення ІКС, їх ролі у навчанні студентів, методів та форм їх використання у навчальному процесі, враховуючи їх переваги та недоліки в порівнянні з друкованими посібниками [5].

Однією з причин концептуальних помилок, яких припускаються при створенні програмних засобів навчального призначення, є їх інтерпретація лише як електронних аналогів друкованих навчально-методичних засобів. Але для забезпечення ефективності навчання за умов використання ІКТ вони мають втілювати кращі сторони традиційних засобів навчання та обов'язково реалізовувати нові можливості.

У науковій та методичній літературі вітчизняних і зарубіжних авторів досить повно розглядаються аспекти реалізації електронних ресурсів – технології та інструментарій програмування, комп'ютерна графіка та дизайн, трьохвимірне моделювання, гіпертекст, мультимедіа (редагування звукового супроводу, відео монтаж, побудова анімацій тощо). Однак дидактичні та методичні питання проектування та створення ІКМС не розглядаються комплексно. Актуальними є проблеми розробки науково обґрунтованих психолого-педагогічних засад формування структури ІКМС та їх використання

у навчальному процесі, вимог до предметного наповнення та способів подання навчальних задач у ІКМС, визначення їх місця у навчальному процесі.

Ефективність ІКМС досить висока: повніше використання можливостей електронної обчислювальної техніки за рахунок реалізації ігрових форм і засобів навчання, автоматизація роботи викладача під час проектування систем навчання, сприяння кращому вивченню навчальних програм, глибше опанування сучасною обчислювальною технікою. Ще один плюс ІКМС – її гнучкість. Вона легко змінюється, її просто доповнити, легко розповсюджувати.

Таким чином, використання ІКМС відкриває нові можливості в організації навчального процесу, сприяє розвитку навичок самостійної роботи, творчих здібностей студентів. Для заочного і дистанційного навчання значущість ІКМС особливо важлива.

Перевага ІКМС і в індивідуалізації навчання за рахунок відбору кожним студентом бажаного навчального матеріалу, і зміни послідовності вивчення з урахуванням своїх індивідуальних можливостей. Це реалізується в посібнику шляхом додавання гіперпосилань, що дозволяють у будь-який момент часу перейти до необхідного розділу чи повернутися до змісту посібника.

До ІКМС включені елементи самоконтролю у вигляді тестування з базових тем курсу, що дозволяє студентові визначити рівень знань з вивчених тем і вирішити наступний етап навчання: повернутися до повторення попередніх тем чи продовжувати вивчення далі.

Для ефективного впровадження засобів активного навчання на базі створення ІКМС необхідна велика робота із забезпечення в достатній кількості комп'ютерної техніки, а також у підготовці методичної та інформаційної бази. Це забезпечить реалізацію засобів активного навчання для підвищення якості підготовки фахівців із урахуванням вимог в умовах ринку [2].

Важливою умовою використання педагогічних програмних засобів в навчальному процесі є готовність викладачів до роботи з електронними ресурсами. Сучасні педагогічно ефективні електронні засоби навчального

призначення, як правило, створюють, щоб забезпечити можливість реалізації сучасних педагогічних технологій. Тому викладачу для ефективного використання таких електронних ресурсів недостатньо просто володіти інформаційно-комунікаційними технологіями, а необхідно також вміти застосовувати інноваційні педагогічні технології, сучасні методи та організаційні форми навчання.

Підводячи підсумки варто зазначити, що використання ІКМС відкриває нові шляхи організації навчального процесу, активізації навчання, розвитку навичок самостійної роботи, творчих здібностей студентів.

1.3. Огляд засобів створення інформаційно-контролюючих систем

Перехід до інформаційного суспільства, в якому знання й інформація будуть основними виробничими силами, не може не вплинути на таку сферу людської діяльності, як освіта. В інформаційному суспільстві докорінно змінюється стратегія освіти, основною її рисою буде відкритість і доступність.

Інформаційно-контролюючі системи – це принципово нові засоби навчання, які, доповнюючи традиційні «паперові» засоби навчання, дозволяють підвищити ефективність навчального процесу. Стисло охарактеризуємо їхні позитивні властивості:

- індивідуалізація навчання. Здійснюється завдяки тому, що електронний засіб дозволяє кожному студенту засвоювати матеріал у прийнятному для нього темпі;

- наочність. Забезпечується використанням мультимедійних технологій: анімації, звукового супроводу, гіперпосилань, відеосюжетів, інтерактивних моделей тощо. Якість ілюстративного матеріалу незрівнянна з якістю ілюстрацій у традиційному посібнику;

- об'єктивність і достовірність визначення й оцінювання рівня навчальних досягнень студентів;

— підвищення ефективності роботи викладача. Вивільнившись від рутинної праці, він зможе більше часу витратити на творчу працю, освоєння та впровадження нових педагогічних технологій;

— мобільність посібника. Він є відкритою навчальною системою. Викладач може доповнювати матеріал, модифікувати, коригувати, враховуючи особливості регіону, в якому відбувається навчання, характеристик контингенту студентів, нової інформації, що з'являється у галузі [3].

В даний час існує досить велика кількість автоматизованих навчальних систем і засобів їхнього створення. По виду представлення навчального матеріалу їх можна розділити на три основних види у виді простого, мультимедійного чи гіпертекстового документів.

Системи на основі лінійного тексту

Представлення матеріалу у виді звичайних документів, тобто лінійного тексту, має на увазі наявність деякого текстового матеріалу, розбитого на теми і сторінки, що містить деякі малюнки. Ознайомлення студента з даним текстом йде в заздалегідь визначеній послідовності, що він не може змінити. У кращому випадку подібна система пропонує повернутися на крок назад чи почати навчання із самого початку.

Мультимедійні навчальні системи

Мультимедійні навчальні системи дозволяють гармонійно об'єднати лекцію з демонстрацією навчального матеріалу, практикуму у вигляді комп'ютерного імітатора, систему, яка тестує і всі додаткові матеріали в єдиному інтерактивному комп'ютерному посібнику.

Системи на основі гіпертексту

Гіпертекст як підхід до керування інформацією відрізняється від інших підходів (наприклад, СУБД) тим, що основний вид діяльності користувача при роботі з ним складається не стільки в пошуку потрібної інформації, скільки в ознайомленні з визначеним предметом за допомогою перегляду ряду

інформаційних фрагментів, зв'язаних між собою за змістом. Ознайомлення здійснюється у визначеній послідовності, обумовленій цілями користувача.

У разі рішення поставленої вище задачі дипломної роботи, направленої на розроблення електронного підручника, методами рішення є програмні засоби, що забезпечують розроблення якісного програмного продукту і оформлення вихідних друкарських форм.

Основними програмними засобами, що забезпечують розробку даних систем, є середовища програмування, орієнтовані на роботу з web-сторінками. Можливість написання скриптів є суттєвою при побудові хорошої комп'ютерної системи. Розширюваність можливостей Unix-систем за допомогою shell-скриптів і різних програм, що виконують автоматизовані команди, - ось одна з причин того, чому вони мають такий успіх. Число додатків, які переходять на веб-сервери, збільшується, що привело до того, що тема HTTP-скриптів стає все більш затребуваною. Важливими завданнями в цій області є автоматичний пошук інформації в Інтернеті, відсилення або завантаження даних на веб-сервера. Проте суттєвим недоліком цих платформ є необхідність створення скриптів (складність їх написання, відключення при безпечному режимі роботи оглядачів). Виходячи з цього, як програмну платформу для розроблення електронного підручника слід вибрати середовище проектування, що відрізняється простотою використання, розповсюдження, простотою написання програмного коду. Такою програмною платформою може бути, наприклад, середовище проектування Web-сайтів ASP .Net на основі мови Visual Basic. Виходячи з приведених міркувань, як базовий програмний продукт, що забезпечує якісне, але нетрудомістке розроблення електронного підручника, слід вибрати програму, що забезпечує вирішення всіх вище сформульованих часткових завдань, але відрізняється простотою використання і широким розповсюдженням. Таким програмним продуктом може бути, наприклад, мова програмування Visual Basic та технологія програмування

ASP.NET 2015. До достоїнств ASP.NET 2015 при використанні його для розроблення інформаційно-контролюючої системи можна віднести таке:

- ~ вбудовані візуальні компоненти для редагування і відображення даних;
- ~ вбудовані засоби кешування, моніторингу, що дозволяють підвищити продуктивність і масштабованість додатків;
- ~ повноцінна компільована мова програмування - Visual Basic;
- ~ доступ до баз даних за допомогою спеціального об'єкту ADO (Active Data Object), що є надбудовою над OLE-DB;
- ~ вбудована підтримка веб-сервісів;
- ~ розширювана архітектура, заснована на провайдерах в таких областях як:
 - ~ авторизація;
 - ~ зберігання файлів;
 - ~ компіляція.

В даний час за допомогою Visual Basic можна швидко створювати додатки, що працюють в середовищі Windows для будь-якої області комп'ютерних технологій: мультимедіа, додатки типу клієнт-сервер і додатки управління базами даних. Крім того:

- ~ Visual Basic є вбудованою мовою для додатків Microsoft Office;
- ~ Visual Basic забезпечує високу швидкість створення додатків з графічним інтерфейсом для MS Windows;
- ~ Visual Basic має простий синтаксис, що дозволяє дуже швидко освоїти мову;
- ~ Visual Basic забезпечує можливість як компіляції в машинний код, так і інтерпретації під час відладки.

Системи управління базами даних (СУБД) це програмні засоби, за допомогою яких можна створювати бази даних, наповнювати їх і працювати з ними. В світі існує немало різних систем управління базами даних. Багато хто з них насправді є не закінченими продуктами, а спеціалізованими мовами

програмування, за допомогою яких кожен, що освоїв дану мову, може сам створювати такі структури, які йому зручні, і вводити в них необхідні елементи управління. До подібних мов відносяться Clipper, Paradox, Foxpro та інші.

Положення змінилося з появою у складі пакету Microsoft Office системи управління базами даних Access. За допомогою Access звичайні користувачі отримали зручний засіб для створення і експлуатації достатньо могутніх баз даних без необхідності що-небудь програмувати. В той же час робота з Access не унеможливорює програмування. За бажання систему можна розвивати і налаштовувати власними силами. Для цього треба володіти основами програмування на мові Visual Basic. Ще однією додатковою особливістю Access є інтегрованість цієї програми з Excel, Word і іншими програмами пакету Office. Дані, створені в різних додатках, що входять в цей пакет, легко імпортуються і експортуються з одного додатку в інший.

Популярність СУБД Microsoft Access обумовлена такими причинами:

- ~ доступність у вивченні і зрозумілості дозволяють Access бути однієї з кращих систем швидкого створення додатків управління базами даних;
- ~ можливість використання OLE технології;
- ~ інтегрованість з пакетами Microsoft Office;
- ~ візуальна технологія дозволяє постійно бачити результати своїх дій і коректувати їх; крім того, робота з конструктором форм може суттєво полегшити подальше вивчення таких систем програмування, як Visual Basic.

Не дивлячись на те, що Access є могутньою і складною системою, його використання не складне для некваліфікованих фахівців, оскільки Microsoft Access об'єднує відомості з різних джерел в одній реляційній базі даних. Створювані форми, запити і звіти дозволяють швидко і ефективно оновлювати дані, отримувати відповіді на питання, здійснювати пошук потрібних даних, аналізувати дані, друкувати звіти, діаграми і поштові наклейки.

Таким чином, підводячи підсумок вище сказаному, в цілях дослідження, що проводиться, як методи вирішення поставлених завдань дипломної роботи слід використовувати: для розроблення інформаційно-контролюючої системи - середовище проектування Visual Basic.Net з його можливостями створення прикладних програм.

1.4. Зміст та структура інформаційно-контролюючої системи. Вимоги та правила оформлення

Розробку ІКС, як елементу навчальної системи, потрібно починати з визначення мети його створення, навчально-функціональної спрямованості, типу та вимог до усіх видів його забезпечення (організаційного, методичного, інформаційного, програмного, технічного та інших). Системний підхід до розробки, впровадження та використання ІКС потребує виконання відомої нормативної технологічної послідовності їх здійснення з обов'язковим дотриманням певних вимог дидактичного проектування.

Педагогічне проектування — складна багатоступінчаста діяльність, що передбачає здійснення низки логічно послідовних дій, які допоможуть наблизити розробку передбачуваних завдань від загальної ідеї до точно описаних конкретних кроків. Прийнято вважати, що педагогічне проектування складається з трьох взаємозумовлених етапів: моделювання, проектування та конструювання.

Перший етап (створення моделі) пов'язаний з формуванням мети (загальної ідеї) створення певної системи, процесу чи ситуацій і основні шляхи їх досягнення.

Другий етап (створення проекту) передбачає подальшу розробку побудованої моделі й доведення її до рівня практичного використання.

На третьому етапі (створення конструкта) відбувається деталізація розробленого проекту, яка наближає його до використання в конкретних умовах реальними учасниками навчального процесу [9].

Застосування комп'ютерних навчальних програм дає цілу низку переваг, до яких відносять такі:

- ~ можливість комбінування різних форм подання інформації (текстової, графічної, анімації, відео, аудіо);
- ~ застосування вправ “навчання на власному досвіді” (learning by doing);
- ~ можливість адаптації курсу до індивідуальних особливостей студентів;
- ~ надання студенту управління розміром і черговістю видачі порцій навчального матеріалу;
- ~ забезпечення технологічної основи для гнучкої взаємодії між студентами і викладачами;
- ~ забезпечення миттєвої реакції на дії студента;
- ~ можливість довільного вибору місця і часу для відпрацювання навчального матеріалу;
- ~ ефективне навчання виконанню “механічних” операцій.

Саме зміст навчання повинен стояти на першому місці, а вибір технології повинен бути направлений на оптимальне подання цього змісту. Аналогічно, при розробці навчального курсу основну увагу слід приділити проектуванню структури навчального матеріалу і лише потім перейти до підбору адекватних засобів його передачі [12].

Наступна найважливіша умова створення ефективної навчальної програми - забезпечення необхідного рівня зворотного зв'язку з студентом. Якщо в програмі не передбачена можливість реакції на його дії, то які б хороші не були засоби подання матеріалу, навчання не буде. Ви отримаєте красиву презентацію, в кращому випадку інформаційно-довідкову систему, але не навчальну програму.

Засоби інтерактивності дозволяють вирішити чотири завдання, обов'язкових для будь-якої системи навчання:

- ~ отримати інформацію про початковий рівень підготовки студента;
- ~ забезпечити можливість вибору студентом індивідуального маршруту проходження навчального курсу;
- ~ надати студенту можливість повторного виконання правильних дій і/або відмови від помилкових;

~ оцінити досягнутий рівень підготовки.

Ще однією умовою створення програм є те, що її слід проектувати і розробляти як систему, що складається з двох основних підсистем:

- ~ підсистеми навчання, призначеної для подання навчального матеріалу;
- ~ підсистеми діагностики, що забезпечує збір і обробку даних про роботу студента і про ефективність власне навчальної програми.

Важливим моментом при підготовці ІКС є підготовка сценаріїв взаємодії модулів з сценаріями використання об'єктів, коли найбільш можуть бути задіяні потужні мультимедійні можливості комп'ютера. *Педагогічний сценарій* – це проект комп'ютерного курсу, що визначає його структуру і зміст. Вже на стадії розробки педагогічного сценарію повинен враховуватися ряд вимог, серед яких особливе місце займають дидактичні вимоги, що ґрунтуються на принципах навчання. До їх числа відносяться: *науковість змісту; відповідність поданого навчального матеріалу раніше набутим знанням, умінням і навичкам; систематичність і послідовність; гнучкість, пристосовність до індивідуальних особливостей студентів; наочність, свідомість і активність.*

Розробка педагогічного сценарію включає такі етапи:

1. Визначення та конкретизація цілей навчання і використання ІКС, розділу (теми), лекції, а також переваг, які будуть отримані у процесі навчання. Тому, на початку написання сценарію слід визначити ті переваги, які буде мати електронна версія, наприклад, структурного компоненту конспекту лекцій.

2. Відбір змісту навчального матеріалу. Викладачу необхідно відібрати з навчального матеріалу (предмету, теми, розділу) такі поняття, визначення, приклади, ілюстрації, які дозволять студенту побачити, почути, відчувати та розуміти основний смисловий зміст нового матеріалу. Навчальний матеріал, який відібрав викладач, повинен забезпечити розкриття суті явищ і процесів. Такий підхід створює можливість формування у студентів нового стилю мислення, розвитку творчих здібностей. Він також повинен орієнтуватися на індивідуальні здібності студентів, стимулювати їх пізнавальну активність.

3. Логічний аналіз, структурування і систематизація навчального матеріалу. На цьому етапі викладач визначає об'єм навчальної інформації, який буде пред'являтися на кожному занятті. Має бути визначений зміст навчання за темами. Визначаються об'єм знань і вмінь, визначаються основні поняття, які належать тривалому засвоєнню. Навчальний матеріал розподіляється на модулі з таким розрахунком, щоб можна було б забезпечити логіку, обґрунтованість і доцільність пред'явлення потоків навчальної інформації у каналах прямого і зворотного зв'язку. Необхідно врахувати, що елементи навчального матеріалу повинні бути яскравими, образними, відповідати визначеному рівню складності, легко запам'ятовуватися. При цьому, слід чітко сформулювати методику подачі навчального матеріалу, діалогових комунікацій, використання графіки, анімації, відео ряду, музично-мовних вставок. Все це має супроводжуватися системою завдань, задач, питань, які забезпечать активну участь студента в діалоговому режимі, поетапного рівняння результатів навчання і досягнутого рівня знань з встановленими вимогами.

Створення будь-якого педагогічного програмного засобу (ППЗ) не можливо осмислити без ретельно продуманого плану розробки. Сьогодні широко застосовується така методологія створення комп'ютерних електронних курсів (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Поетапна схема алгоритму створення ІКМС

Всю роботу над створенням програмного засобу можна поділити на етапи:

Перший етап – з'ясування призначення програмного засобу, визначення типу задач, які планується розв'язувати за допомогою програмного засобу, що розроблятиметься. Педагогічна доцільність створення та використання програмного засобу в навчально-виховному процесі повинна базуватися на його конкретному методичному призначенні та бути аргументована педагогічними цілями використання розробленого програмного засобу, досягнення яких з використанням комп'ютера значно підвищує ефективність процесу навчання.

Другий етап – підбір та аналіз необхідних інформаційних джерел для ознайомлення з можливостями програмного середовища та інструментальних засобів, які використовуватимуться для створення програмного засобу [5].

Третій етап – створення педагогічного сценарію та розробка інтерфейсу програмного засобу.

Четвертий етап – розробка алгоритму роботи програмного засобу передбачає розробку структури програмного засобу та взаємозв'язків його структурних елементів. Алгоритм можна описати словесно або у вигляді деякої схеми.

На п'ятому етапі важливо визначити те середовище програмування, в якому найбільш впевнено буде досягнута поставлена мета, та описати програму за розробленим алгоритмом.

Шостий етап передбачає налагодження та тестування програмного засобу.

2. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЗАСОБІВ ВИРІШЕННЯ ЗАВДАННЯ

2.1. Відбір змісту навчального матеріалу і послідовність його викладання

При розробці змісту навчального матеріалу (теми, розділу), необхідно відібрати такі поняття, визначення, приклади, ілюстрації, які дозволять студенту побачити, почути, відчувати та зрозуміти основний смисловий зміст нового матеріалу, виділити зв'язки з іншими темами навчального курсу, підібрати практичні завдання. Навчальний матеріал, повинен забезпечити розкриття суті явищ і процесів. Такий підхід створює можливість формування у студентів нового стилю мислення, розвитку творчих здібностей. А також потрібно при цьому орієнтуватися на індивідуальні здібності студентів, стимулювати їх пізнавальну активність. За рахунок цього можливе різке збільшення кількості користувачів та ефективності використання електронного посібника.

2.2 Вибір загальної структури інформаційно-контролюючої мультимедійної системи

ІКМС складається з таких смислових розділів:

Титульна сторінка ІКМС

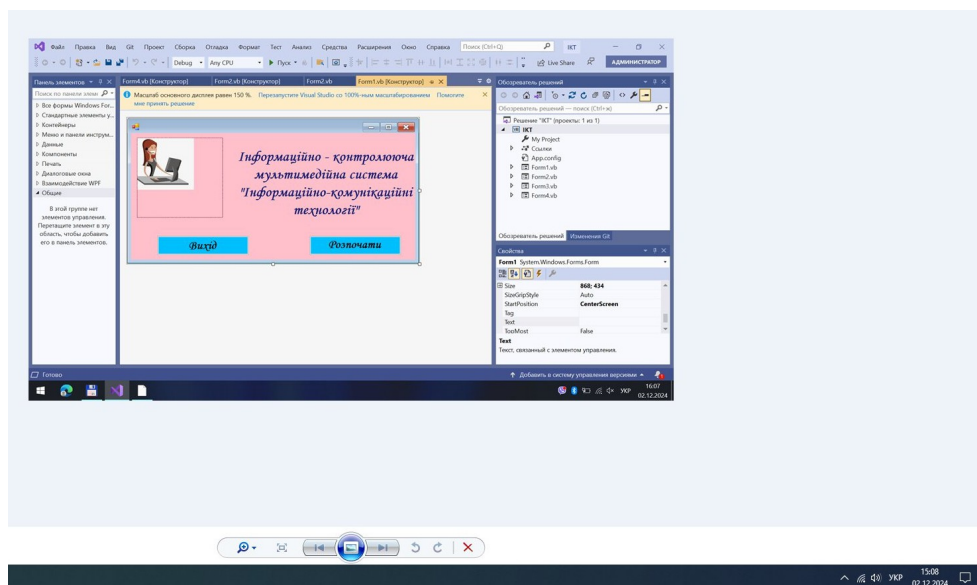


Рис. 2.1. Титульна сторінка

Реєстрація. Можна продовжити роботу студенту, який вже проходив реєстрацію або зареєструватися новому студенту.

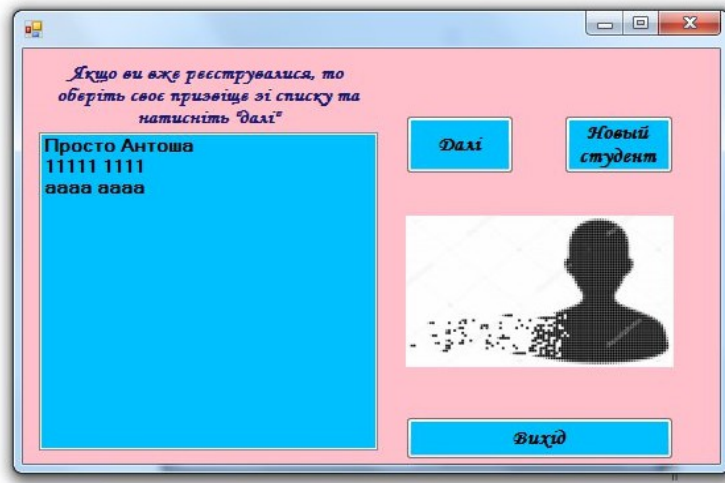


Рис. 2.2. Сторінка продовження роботи студенту, який вже проходив реєстрацію

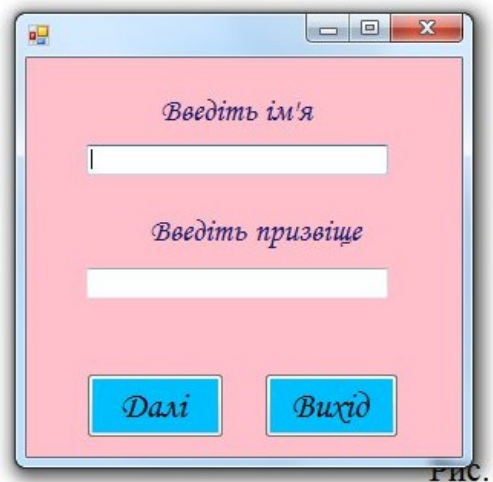


Рис. 2.3. Сторінка реєстрації нового студента

Головне меню

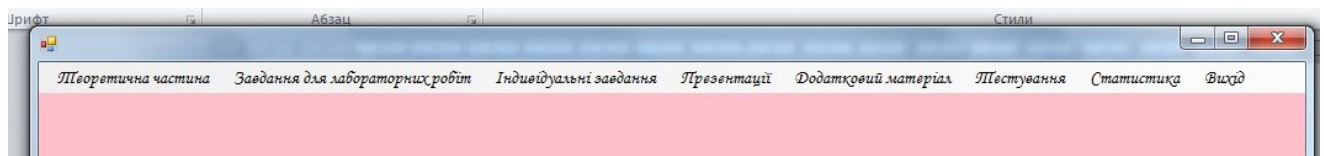


Рис. 2.4. Головне меню

Теоретична частина. Найобширніша частина ІКМС, яка містить шістнадцять лекцій.

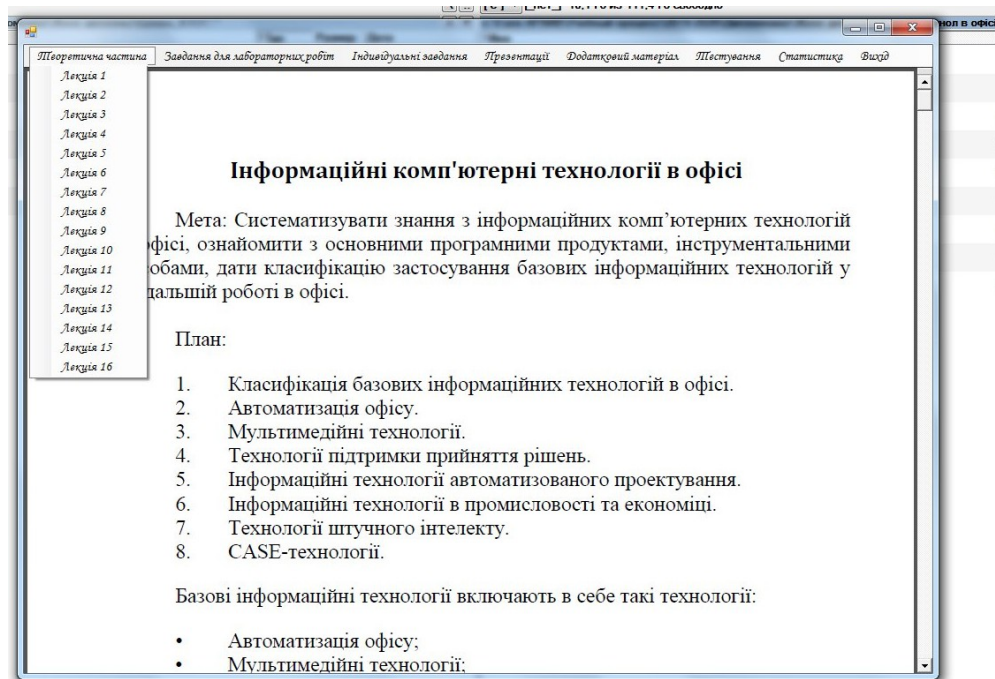


Рис. 2.5. Теоретична частина

Завдання для лабораторних робіт. В цьому розділі пропонується по закінченні вивчення теоретичного матеріалу розділу виконати практичні завдання.

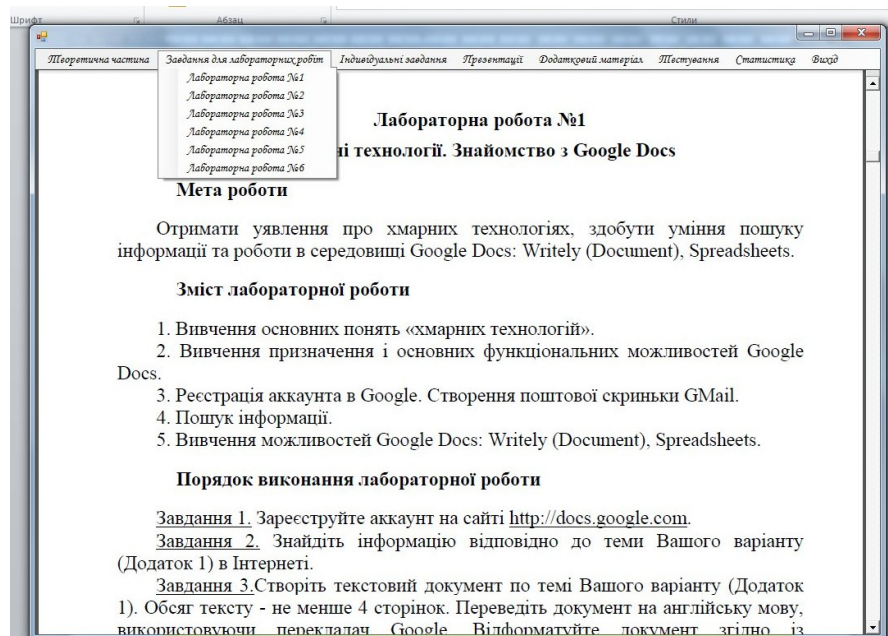


Рис. 2.6. Завдання для лабораторних робіт

Індивідуальні завдання. В цьому розділі наведено перелік індивідуальних завдань, що виконуються студентами в позааудиторний час.

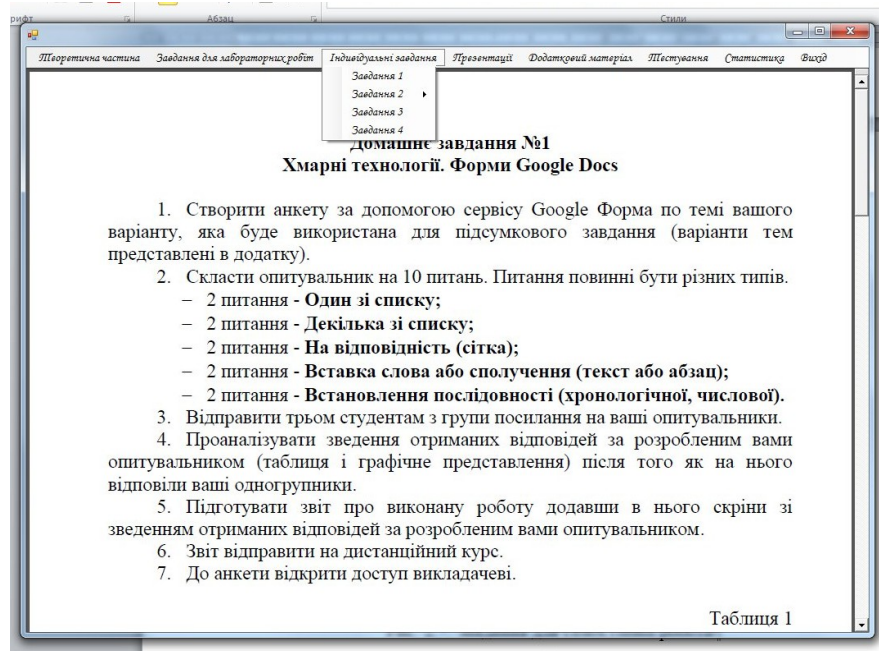


Рис. 2.7. Завдання для самостійної роботи

Презентації. В цьому розділі наведено перелік презентацій з навчальним матеріалом для лекцій.

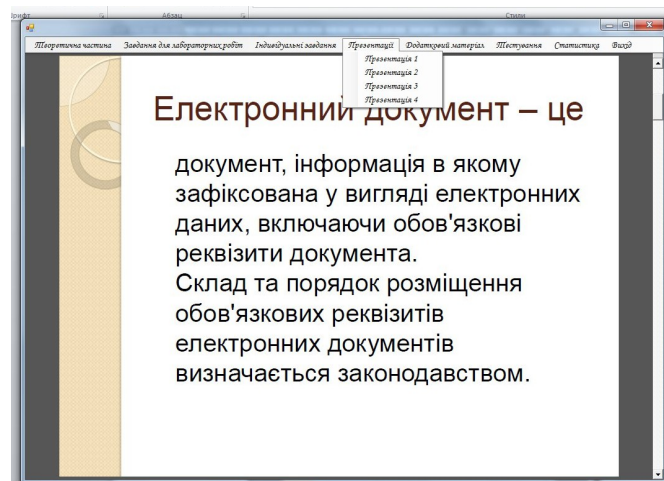


Рис. 2.8. Презентації

Додатковий матеріал. В цьому розділі наведено список літературних джерел, що рекомендується використовувати при вивченні навчального матеріалу, робоча програма та тематика курсу.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01.13 (шифр і назва) * ¹ Спеціальність (професійне спрямування) 015.02, 015.09, 015.10, 015.11, 133 (шифр і назва) * ²	Нормативна	
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма 015.02, 015.09, 015.10, 015.11, 133 (шифр і назва) * ³	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		4-й	4-й
		Лекції	
		4 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	

Рис. 2.9. Додатковий матеріал

Статистика. В цьому розділі зберігаються дані про студента, що проходив тестування та отримана ним кількість правильних відповідей.

Ф.І.О.	Тестування №1	Тестування №2	Тестування №3	Тестування №4	Підсумкове тестування
Григор' Антоша	0	1	4	3	5
11111 1111	1	1	1		

Рис. 2.10. Статистика

Тестування. В цьому розділі пропонуються тести у вигляді питань із декількох варіантів відповідей, з яких необхідно обрати правильний. По завершенні тестування виводиться інформація про кількість правильних відповідей.

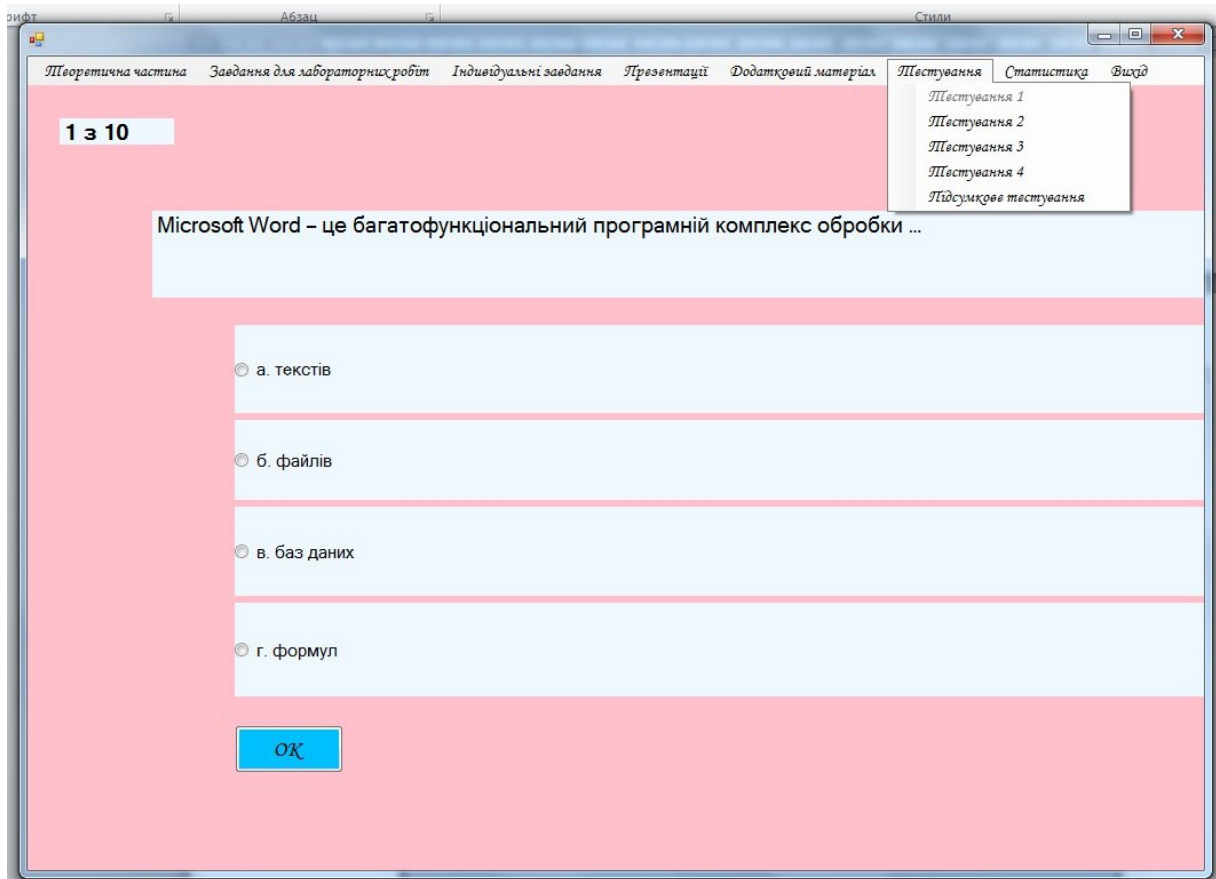


Рис. 2.11. Сторінка розділу «Тестування»

2.3 Розробка алгоритмів рішення функціональної задачі

Алгоритми рішення функціональної задачі для ІКМС полягають у визначенні послідовності дій, необхідних для функціонування системи.

Для розроблення ІКМС найбільш доцільним є використання мови прикладного програмування Visual Basic.Net, адже в даний час за допомогою Visual Basic можна швидко створювати додатки, що працюють в середовищі Windows для будь-якої області комп'ютерних технологій.

Розглянемо основні алгоритми автоматизації функціональності ІКМС.

2.3.1. Алгоритм дій з введення даних у розділі «Реєстрація».

При запуску ІКМС «Інформаційно-комунікаційні технології» запускається титульна сторінка. Слідом за титульною сторінкою слідує сторінка реєстрація. Є два алгоритма проходження реєстрації.

Перший алгоритм: реєстрація нового студента.

При введенні користувачем своїх даних система виконує такі дії:

- зберігає дані введеного користувача;
- здійснює перехід на сторінку «Головне меню».

Якщо ж користувач не вводить свої дані, то перехід на наступну сторінку неможливий.

Схема алгоритму реєстрації користувача представлена на рис. 2.12.

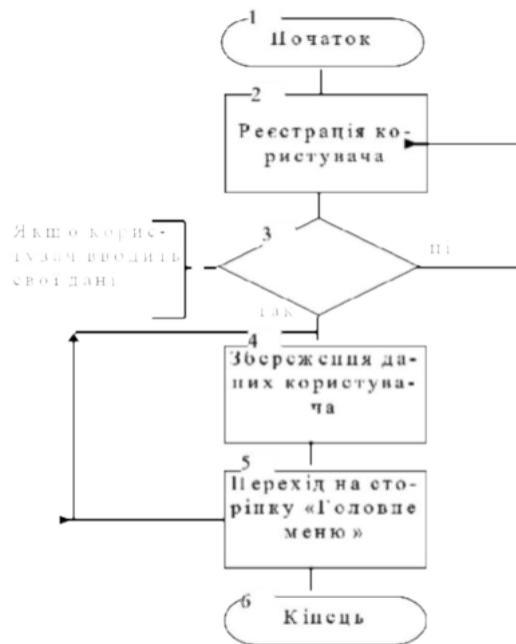


Рис. 2.12. Схема першого алгоритму реєстрації користувача

Другий алгоритм: продовжити роботу студенту, який вже проходив реєстрацію раніше. Користувачеві потрібно обрати своє прізвище та ім'я зі списку зареєстрованих студентів.



Рис. 2.13. Схема другого алгоритму реєстрації користувача

2.3.2. Вибір режиму «Теоретичний матеріал».

При натисканні користувачем вкладки з текстом «Теоретичний матеріал» система виконує перехід на сторінку з вивчення теоретичного матеріалу курсу (рис. 2.14):



Рис. 2.14 Схема алгоритму вибору режиму «Теоретичним матеріал»

2.3.3. Вибір режиму «Завдання для лабораторних робіт».

При натисканні користувачем вкладки з текстом «завдання для лабораторних робіт» система виконує перехід на сторінку з завданнями для лабораторних робіт (рис. 2.15):



Рис. 2.15 Схема алгоритму вибору режиму «Завдання для лабораторних робіт»

2.3.4. Вибір режиму «Індивідуальні завдання».

При натисканні користувачем вкладки з текстом «Індивідуальні завдання» система виконує перехід на сторінку з завданнями для самостійної роботи (рис. 2.16):



Рис. 2.16 Схема алгоритму вибору режиму «Індивідуальні завдання»

2.3.5. Вибір режиму «Презентації».

При натисканні користувачем вкладки з текстом «Презентації» система виконує перехід на сторінку з презентаціями по курсу лекцій (рис. 2.17):



Рис. 2.17 Схема алгоритму вибору режиму «Індивідуальні завдання»

2.3.6. Вибір режиму «Додатковий матеріал».

При натисканні користувачем вкладки з текстом «Додатковий матеріал» система виконує перехід на сторінку з додатковим матеріалом для навчання (рис. 2.18):



Рис. 2.18 Схема алгоритму вибору режиму «Додатковий матеріал»

2.3.7. Вибір режиму тестування.

При виборі режиму тестування по заданому номеру (рис. 2.19):

- проводить аналіз даного посилання;
- здійснює перехід на наступну сторінку;
- проводить аналіз сторінки, що дозволяє відображати контрольні питання у випадковому порядку;
- визначає кількість правильних відповідей.



Рис. 2.19. Схема алгоритму вибору намера тестування

2.3.8. Випадкове відображення питань.

Для випадкового відображення питань система виконує такі дії (рис. 2.20):

- отримує випадкове число в інтервалі $(0, 10)$ - по загальній кількості контрольних питань, що не входить в послідовність вже відображених питань;
- збільшує порядковий номер відображеного питання;
- додає знайдене випадкове число в послідовність відображених питань;
- на основі отриманого випадкового числа відображує потрібні контрольні елементи;
- повторює процедуру відображення випадкового питання, якщо ще не були відображені всі питання, в іншому випадку здійснює перехід на сторінку з результатами навчання.

• здійснює перехід до наступного питання, а як що питання останнє – то виводиться вікно з інформацією про кількість правильних відповідей. Інформація заноситься до статистичного розділу.



Рис. 2.21. Схема алгоритму аналізу відповіді на питання тестування

2.3.10. Вибір режиму «Статистика».

Після проходження тестування у користувача є можливість ознайомитись зі статистичними даними.

При натисканні користувачем вкладки з текстом «Статистика» система виконує такі дії (рис. 2.22):

- проводить аналіз даного посилання;
- здійснює перехід на сторінку «Статистика».



Рис. 2.22. Схема алгоритму вибору режиму «Статистика»

2.3.11. Відображення статистичних даних.

При відображенні статистичних даних система виконує такі дії (рис. 2.23):

- відкриває файл, в якому зберігаються статистичні дані;
- аналізує інформацію, що міститься в файлі;
- присвоює елементам текстових масивів вибрані при аналізі фрагменти тексту;
- виведення в таблицю результатів.



Рис. 2.23. Схема алгоритму відображення статистичних даних

3. МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

Дидактичний проект факультативного заняття з теми

«Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»» для студентів спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології»

Інформаційну систему створюють у тих випадках, коли потрібно організувати нові обчислювальні центри, вдосконалити діючу методику й техніку розв'язання задач, впровадити нові задачі, а також організувати інформаційну систему.

Мета створення інформаційних систем – у гранично короткі терміни створити систему обробки даних, яка має задані споживчі якості. До них належать: функціональна повнота, своєчасність, функціональна надійність, адаптивна надійність, економічна ефективність.

Однією з основних умов створення високоефективної інформаційної системи є орієнтація на користувача. При функціонуванні інформаційної системи, розв'язанні завдань управління діє велика кількість обмежень, які потрібно враховувати під час її розробки. Крім того, в процесі самого проектування виникає багато обмежень. Це призводить до того, що в пошуках найкращого шляху, за який часто беруть найбільш простий, швидкий і дешевий, розробники свідомо чи підсвідомо перекладають частину проблем, що виникли, на користувача. Цей шлях може призвести до згубних наслідків. Користувачі, в свою чергу, прагнучи мінімізувати обсяги своєї роботи, не виконують інструкцій розробника й ігнорують систему, яка не полегшує, а ускладнює їм життя. При цьому слід урахувати основну особливість об'єкта: до створення інформаційної системи завдання управління можуть розв'язуватись «вручну», без використання ЕОМ. Тому основне питання в якості та ефективності рішень, які приймаються. Отож інколи інформаційна система функціонує сама по собі, а управління об'єктом здійснюється майже без неї. Інформаційна система має бути інструментом управління, в якому

основну роль відіграє людина. Сам процес повинен не зводитись до створення інформаційної системи, як самостійного продукту, але і забезпечити його документацією, гарантією і супроводженням.

Створення інформаційної системи – це тривалий, трудомісткий та динамічний процес підготовки рішень з усіх питань, пов'язаних з реєстрацією, передаванням, обробкою та використанням даних, розробкою відповідної документації, в якій на різних стадіях і етапах беруть участь спеціалісти різних спеціальностей та кваліфікації. Українська інженерно-педагогічна академія готує таких спеціалістів за спеціальністю «Професійна освіта. Комп'ютерні технології».

Стратегічні цілі: стати кваліфікованим спеціалістом у галузі комп'ютерних технологій, одержати знання, уміння та навички для того, щоб надалі бути затребуваним на ринку труда та праці.

Дисципліна з якої буде розроблятися факультативне заняття: «Комп'ютерні технології навчання» з теми: «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»».

Ціль вивчення дисципліни: надання майбутнім спеціалістам знань та вмінь використання сучасних інформаційних комп'ютерних технологій та розробки відповідного програмного забезпечення.

3.1 Постановка цілей факультативного заняття (оперативних цілей)

Оперативні цілі - це проекти чи програми, які забезпечуватимуть досягнення стратегічних цілей. Вони визначають стратегічні цілі кількісно та мають терміни виконання.

Відповідно до теорії В.П. Беспалько, існують чотири рівні засвоєння навчального матеріалу:

В таблиці 3.1 приведено оперативні цілі з теми.

Таблиця 3.1

Постановка цілей факультативного заняття (оперативних цілей)

Цілі факультативного заняття	Цілі формування різних рівнів засвоєння навчального матеріалу	Умови досягнення	Результат у вигляді дій студентів
Сформувати вміння називати, характеризувати та аналізувати особливості інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології», вміння розробляти такі системи та висувати	I-II рівень. Мати загальне уявлення про особливості інформаційно-контролюючої мультимедійної системи	Базові знання з дисципліни «Комп'ютерні технології навчання» стосовно теми	Сформовані вміння давати визначення особливостям інформаційно-контролюючої мультимедійної системи
пропозиції щодо підвищення ефективності розробки та впровадження таких систем	II-III рівень. Уміти охарактеризувувати особливості технології розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»	Виконання дій першого рівня	Надано характеристику особливостям технології розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»
	III рівень. Сформувати вміння аналізувати особливості технології розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» Сформувати вміння	Визначення понять з теми, виконання дій I та II рівнів	Проаналізовано особливості розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» Сформовані вміння

	розробляти інформаційно-контролюючі мультимедійні системи «Інформатика та комп'ютерні технології»		розробляти інформаційно-контролюючі мультимедійні системи «Інформатика та комп'ютерні технології»
	IV рівень. Сформувані вміння розробляти та висувати пропозиції щодо нових підходів до розробки та удосконалення інформаційно-контролюючих мультимедійних систем «Інформатика та комп'ютерні технології»	Виконання дій I-III рівнів	Надані пропозиції щодо нових підходів до розробки та удосконалення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

3.2 Перелік літературних джерел з теми

Основні рекомендовані джерела

1. Мамиконов А. Г. Проектирование АСУ. – М.: Высш. шк., 1987.–303 с.
2. Мартин Дж. Планирование развития автоматизированных систем. – М.: Финанси и статистика, 1984.
3. Білик В. М. Інформаційні технології та системи : навч. посіб. / В. М. Білик, В. С. Костирко. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 232 с.

3.3. Конструювання дидактичних матеріалів: аналіз структури навчального матеріалу факультативного заняття

План викладення теми: «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»»

1. Загальна інформація про інформаційно-контролюючу мультимедійну систему «Інформатика та комп'ютерні технології»

1.1 Особливості інформаційно-контролюючої мультимедійної системи
«Інформатика та комп'ютерні технології»

1.2 Мета, задачі та принципи створення інформаційно-контролюючої
мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

1.3 Сутність використання інформаційно-контролюючої мультимедійної
системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

2. Процес створення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи
«Інформатика та комп'ютерні технології»

2.1 Визначення життєвого циклу інформаційно-контролюючої
мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

2.2 Опис стадій створення інформаційно-контролюючої мультимедійної
системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

2.3 Структура проектної документації щодо створення інформаційно-
контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні
технології»

2.4 Методи та засоби створення інформаційно-контролюючої мультимедійної
системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

2.5 Технологія створення інформаційно-контролюючої мультимедійної
системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

3. Впровадження, супроводження та модернізація інформаційно-
контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні
технології»

4. Недоліки та проблеми в процесі впровадження інформаційно-
контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні
технології»

5. Переваги, що надає впровадження інформаційно-контролюючої
мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

На рисунку 3.1 представимо структурно-логічну схему з теми «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»».



Рис. 3.1 Структурно-логічна схема з теми «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»»

3.4 Аналіз базових умов навчання

Базові знання - це початкова умова, яка необхідна для вивчення нового матеріалу. Вони відображують ті мінімальні вміння та здатності, якими повинні володіти студенти до того, як вони почали програмне навчання.

В таблиці 3.2 приведено вибір базових понять, визначення способів перевірки та формування базових знань

Таблиця 3.2

Вибір базових понять, визначення способів перевірки та формування базових знань

Перелік базових понять, законів, способів дії	Назва дисциплін і тем, в яких формуються базові знання і дії	Способи (методи, форми, засоби) перевірки рівня сформованості базових знань і способів дій	Способи актуалізації або поповнення базових знань і способів дій
1	2	3	4
Інформаційні системи Види інформаційних систем Інформаційно-контролюючі системи Інформаційно-контролюючі мультимедійні системи	«Комп'ютерні технології навчання»	Усне фронтальне опитування, за допомогою контрольних питань: 1. Що називається інформаційною системою? 2. Які існують види інформаційних систем? 3. Що входить в поняття інформаційно-контролююча система?	Якщо базові знання знаходяться на незадовільному рівні, то необхідно нагадати головні аспекти шляхом нагадування та повторення
		4. Чим характеризується інформаційно-контролююча мультимедійна система?	

3.5 Проектування мотиваційних технологій навчання

(характеристика і текст мотивації, використання якої доцільно при викладі навчального матеріалу)

Мотивація займає провідне місце в структурі поведінки особистості і є одним з основних понять, які використовуються для пояснення рушійних сил, діяльності в цілому. Мотив, мотивація - спонукання до активності та діяльності суб'єкта, пов'язане з прагненням задовольнити певні потреби.

Виділяють внутрішню і зовнішню мотивацію. Якщо діяльність для особистості значуща сама по собі, то говорять про внутрішню мотивації, якщо ж значимі зовнішні атрибути професії (визнання суспільства, престижність тощо) - переважає зовнішня мотивація. В таблиці 4.3 наведено способи реалізації мотивації.

Таблиця 3.3

Визначення способів реалізації мотивації

Способи реалізації мотивації	Зовнішня мотивація	Внутрішня мотивація
Вступна мотивація	По закінченні заняття Вам необхідно буде виконати практичне завдання, оцінку за яке Ви отримаєте будуть впливати на результати якого вплинуть на загальну оцінки вивчення дисципліни. Отже, для отримання позитивної оцінки необхідно виконати завдання на достатньо високому рівні та добре орієнтуватися в матеріалі теми.	Сьогодні ми з вами розглянемо тему «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»». Одним із провідних напрямків розвитку інформаційних технологій має розробка і впровадження систем мультимедіа. Які ж передумови інтеграції традиційних інформаційних систем із системами мультимедіа? Їх кілька: 1) інформаційна система повинна підтримувати всі стадії розумового процесу людини, а не лише бути постачальником інформації про систему, якою управляють; 2) підвищення ефективності роботи користувача при взаємодії його з ІС лежить на шляху одночасного

		залучення різних каналів. Дослідження показують, що люди запам'ятовують лише 20% побаченого, 30% почутого, 50% побаченого і почутого одночасно й цілих 80% того, що вони одночасно бачили, чули і робили, а саме останнє і є сутністю мультимедіа. Дві причини успіху техніки мультимедіа: - одна застосовується у багатьох сферах бізнесу; - дозволяє компаніям економити засоби завдяки тому, що їх персонал краще проявляє свої здібності, використовуючи мультимедіа. Багато аналітиків вважають, що до середини 90-х років засоби мультимедіа стануть невід'ємним компонентом настільних ПК. Платформа для мультимедіа повинна мати змогу відтворювати: текст, графіку, мультиплікації, відеофільми, аудіосупроводження (мовлення, музика та інші звуки) сприйняття інформації (зорового, слухового, сенсорно-моторного). 3) активізація інтуїції та минулого досвіду ОПР забезпечується шляхом цілісного, інтегративного подання інформації (ділова графіка), а також динамічним відтворенням процесів на рівні їх модельного подання; 4) підвищення рівня «інтелектуальності» ІС, з якою спілкується ОПР, веде до виникнення і посилення позитивного зворотного зв'язку системі ОПР - ІС за процесом «генерація альтернатив рішення проблеми»; 5) ІС має підтримувати нелінійні (асоціативні) структури організації інформаційних одиниць, що відповідає асоціативному мисленню
--	--	---

		людини. Системи мультимедіа дозволяють з тією чи іншою міркою підійти до вирішення зазначених проблем в удосконаленні ІС. Поряд з терміном «мультимедіа» в літературі з інформаційних технологій зустрічається термін «гіпермедіа» (hypermedia — гіперсередовище). При цьому різні автори і фахівці можуть вкладати у ці поняття різний зміст. Як приклад системи мультимедіа розглянемо широко поширену систему Нурег Card, створену Можна сформулювати основні проблеми науково-прикладного характеру у сфері методології, застосування і програмування систем мультимедіа. 1. Дослідження окремих теоретичних аспектів і окремих мультимедіа: технологія гіпертексту, ММ-бази, обробка зображень і звуку, комплексні інструментальні системи, графічні й анімаційні засоби. 2. Розроблення інструментальних засобів мультимедіа. 3. Розроблення кінцевих продуктів мультимедіа, а також методик проектування і виготовлення. Це повністю новий вид діяльності, який поєднує риси програмування, розроблення ігор, створення сценаріїв, виробництва відео- й аудіоматеріалів. 4. Дослідження мультимедіа як складової частини інформаційних технологій в економіці. В чому полягають особливості розроблення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» та як їх
--	--	---

		розробляти ми з Вами розглянемо сьогодні. Будьте уважні, не відволікайтесь!
--	--	---

3.6. Проектування технології формування орієнтовної основи діяльності на факультативному занятті

Проектування технологій формування орієнтовної основи діяльності (ООД) включає вибір типу навчання, його структурних елементів, а також методів і прийомів їх реалізації.

Вибір методів, форм та засобів формування ООД наведено в таблиці 3.4

Таблиця 3.4

Способи формування ООД на факультативному занятті

Рівні засвоєння навчального матеріалу теми заняття	Форми	Методи	Засоби
I	Фронтальна	Пояснення елементами розповіді, ілюстрація	Презентаційні слайди з теми, програмне забезпечення
II	Фронтальна	Лекція-пояснювання, ілюстрація	Презентаційні слайди з теми, програмне забезпечення
III	Фронтальна	Пояснення, ілюстрація	Презентаційні слайди з теми, програмне забезпечення
IV	Фронтальна	Пояснення, ілюстрація	Презентаційні слайди з теми, програмне забезпечення

3.7. Проектування технології формування виконавчих дій на факультативному занятті

Після того, як у студентів сформовані необхідні уявлення про об'єкти, що вивчаються, процеси або явища навколишньої дійсності, настає етап формування умінь, навиків або, по-іншому, виконавчих дій.

Головна закономірність процесу засвоєння дійсності в тому, що пізнавальна діяльність і введення в неї знання набувають розумової форми, стають узагальненими не відразу, а пройшовши через ряд етапів. Якщо викладач будує процес навчання з урахуванням їх послідовності, він істотно підвищує можливість досягнення мети всіма студентами.

Вибір методів, форм та засобів формування виконавчих дій наведено в таблиці 3.5

Таблиця 3.5

Способи формування виконавчих дій з теми

Рівні засвоєння навчального матеріалу теми заняття	Форми	Методи	Засоби
1	2	3	4
I, II, III	Фронтальна	Закріплююча бесіда	Питання: 1. Дайте визначення меті створення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» 2. Які задачі виникають в межах процесу створення інформаційно-контролюючої мультимедійної
			системи «Інформатика та комп'ютерні технології»? 3. В чому полягають принципи створення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»? 4. Опишіть технологію розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології»

3.8. Проектування контрольних дій з теми

Проектування системи контролю є одним з важливих видів діяльності викладача. Контроль дає можливість визначити, наскільки чітко досягнута мета

навчання, які недоліки процесу навчання і що слід зробити, щоб застосувати нові технології навчання

Вибір методів, форм та засобів формування контрольних дій наведено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Засоби контролю з теми факультативного заняття

Рівні засвоєння навчального матеріалу теми заняття	Форми	Методи	Засоби
I, II, III, IV	Фронтальна	Виконання вправ, письмова (під час захисту усна) контрольна робота	Створіть інформаційно-контролюючу мультимедійну системи «Інформатика та комп'ютерні технології» Проаналізуйте, які проблеми та недоліки виникають під час розробки таких систем та якими перевагами вони володіють та наддайте рекомендації щодо модернізації та удосконалення процесу розробки і впровадження таких систем

3.9 Розробка сценарію факультативного заняття

Сценарій навчання з теми заняття на тему: «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»» наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Сценарій навчання з теми заняття

№ п/п	Структурні елементи заняття	Зміст структурних елементів
1	2	3
1	Організаційний момент	Вітання, фіксація відсутніх, перевірка зовнішньої обстановки в аудиторії Вітання викладача. Студенти підтверджують присутності у момент переклички, налагоджуються на здійснення навчальної діяльності.
2	Повідомлення теми і мети заняття	Повідомлення теми заняття: «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»». Мета: Сформувати вміння називати, характеризувати та аналізувати особливості інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології», вміння розробляти такі системи та висувати пропозиції щодо підвищення ефективності розробки та впровадження таких систем.
		Студенти фіксують тему, сприймають цілі, формують уявлення щодо результатів засвоєння матеріалу теми даного заняття.

3	Мотивація мети	Повідомлення важливості вивчення даної теми. Студенти сприймають інформацію, усвідомлюють важливість.
3	Актуалізація базових знань	Проведення усного фронтального опитування, за допомогою контрольних питань: 1. Що називається інформаційною системою? 2. Які існують види інформаційних систем? 3. Що входить в поняття інформаційно-контролююча система? 4. Чим характеризується інформаційно-контролююча мультимедійна система? Якщо студенти не можуть відповісти на питання, коротко нагадує основні моменти по базовому матеріалу. Студенти слухають питання, відповідають на них.
4	Формування ООД	Викладач викладає новий матеріал за планом: 1. Загальна інформація про інформаційно-контролюючу мультимедійну систему «Інформатика та комп'ютерні технології» 2. Процес створення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» 3. Впровадження, супроводження та модернізація інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та

		комп'ютерні технології» 4. Недоліки та проблеми в процесі впровадження інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» 5. Переваги, що надає впровадження інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформатика та комп'ютерні технології» В ході викладу використано наступні методи та засоби : метод лекції з елементами пояснення, розповідь, ілюстрація, демонстрація. Сприйняття нової інформації, співвідношення її з наявними знаннями, розуміння, запам'ятовування, ведення конспекту.
5	Формування ВД	Проведення усного опитування для аналізу сприйняття нового матеріалу студентами
6	Формування КД	Викладач видає завдання. Студенти виконують завдання.
7	Підбиття підсумків	Узагальнення засвоєного шляхом нагадування в узагальненому вигляді основних питань, розглянутих на занятті. Відновлення в пам'яті основних моментів матеріалу заняття

ВИСНОВКИ

Проаналізовано методично-наукову літературу. В результаті аналізу встановлена актуальність даної теми. Вона викликана тим, що є протиріччя яке склалося між потребами ринку і рівнем професійної підготовки спеціалістів. Невідповідність між обсягом навчальної інформації і часом відведеним на її засвоєння утворює друге протиріччя. Актуальність електронного навчально-методичного комплексу з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» для студентів інженерно-педагогічних спеціальностей полягає у вирішенні проблеми забезпечення електронними навчальними засобами .

Вивчені літературні джерела, де проаналізовані критерії якості ІКМС, та сформовані ряд вимог до ІКМС, включаючи ергономічні, дидактичні, методичні та інші вимоги.

З врахуванням вимог, розроблена структура, вибрано технологію створення і середовище розробки ІКМС.

Проведений відбір навчального матеріалу та визначені ключові поняття в ньому. Послідовність ключових понять оформлено у вигляді структурно-змістової моделі.

На основі аналізу складності навчального матеріалу, розроблені контрольні питання різних видів і підібрані відповіді до них.

Створено оболонку ІКМС та програму тестування знань, що реалізують сам електронний посібник.

В методичній частині було розроблено дидактичний проект факультативного заняття з теми «Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформатика та комп'ютерні технології»» для студентів спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології». Були сформульовані цілі факультативного заняття, обрані літературні джерела з теми, проведено конструювання дидактичних матеріалів, аналіз структури навчального матеріалу факультативного заняття, розроблений план та структурно-логічна схема з теми «Інформаційно-контролююча мультимедійна система

«Інформатика та комп'ютерні технології»», проаналізовані базові поняття, визначені способи перевірки та формування базових знань, розробили характеристику і текст мотивації, використання якої доцільно при викладі навчального матеріалу, були спроектовані технології формування орієнтовної основи діяльності, виконавчих та контрольних дій на факультативному занятті, розроблений сценарій заняття.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Башмаков А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / Башмаков А.И., Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616 с.
2. Бондаренко А.Н. О форме и содержании электронного учебника. Тез. докладов [57]. – С. 84-90.
3. Власов Д.А., Кузина Л.С., Монахов В.М. и др. Технологические процедуры создания электронного учебника. Тез. докладов [57]. – С. 118- 122.
4. Волкова Н. П. «Педагогіка» - К.:Видавничий центр «Академія», 2001.
5. Ганенко А.П., Милованов Ю.В. Оформление текстовых и графических материалов: Учеб. пособие – М.- 2001. – 352 с.
6. ГОСТ 12.2.032 – 78. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. Введен с 01.01.79. – М.: Изд-во стандартов, 1978. – 10 с.
7. ГОСТ 12.2.033 – 78. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. Введен с 01.01.79. – М.: Изд-во стандартов, 1978. – 9 с.
8. Гречихин А.А., Древс Ю.Г. Вузовская учебная книга: Типология, стандартизация, компьютеризация. М.: Логос, 2000.
9. ГОСТ 12.2.032 – 78. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования. Введен с 01.01.79. – М.: Изд-во стандартов, 1978. – 10 с.
10. ГОСТ 12.2.033 – 78. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования. Введен с 01.01.79. – М.: Изд-во стандартов, 1978. – 9 с.
11. Чернышева О.Н. Эргономические основы проектирования рабочих мест. Уч. пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 86с.
12. Фионова Л.Р., Артемова С.Г. Вариант построения электронного пособия по основам документоведения. - 2001. - № 2.- С. 63-66.
13. Гризун Л. Е. Дидактичні особливості сучасного комп'ютерного підручника // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи: Зб. наук. праць / За загальною редакцією проф. В. І. Евдокимова, проф. О. М. Микитюка. - Харків ХДПУ, 2000. - Вип. 13. - С. 155-162.
14. Кудряшова Т. Г. Системное использование мультимедийных средств обучения: проблемы и пути их разрешения. - Москва, "Просвещение-МЕДИА".
15. Методичні вказівки до виконання розділу «Охорона праці та навколишнього середовища»
16. Моргун О.М., Підласий А.І. Комп'ютерний підручник як новий дидактичний засіб // Педагогіка і психологія, 1994. – 117-124 с.
17. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т.. «Сучасні педагогічні технології» – К: Видавничий центр «Просвіта»

18. Подласый И.П. «Педагогика» Новый курс: Учебник для студентов пед.вузов. Часть 2 1999. 256с.
19. Фионова Л.Р., Артемова С.Г. Вариант построения электронного пособия по основам документоведения. - 2001. - № 2.- С. 63-66.
20. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. для студ. вузів. – К. : Академвидав, 2006. – 352 с.

ДОДАТОК А**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

на розроблення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

ВСТУП

Предметом розробки є інформаційно-контролююча мультимедійна система з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Сфера застосування – навчання студентів денної, заочної і дистанційної форм навчання спеціальності 015.39 «Професійна освіта (Цифрові технології)».

Початок робіт – «02» вересня 2024 року.

Закінчення робіт – «30» листопада 2024 року.

Виконавець – студент гр. ДІТ-ПОЦТ23 мг Богомол Я.Р.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ РОЗРОБКИ

Інформаційно-контролююча мультимедійна система з дисципліни «Комп'ютерні технології в офісі» призначена для навчання студентів денної, заочної і дистанційної форм навчання інженерно-педагогічних спеціальностей.

2. ВИМОГИ ДО ПРИКЛАДНОЇ СИСТЕМИ**2.1. Вимоги до функціональних характеристик**

Інформаційно-контролююча мультимедійна система повинна представляти Web-програму розроблену в середовищі Visua Basic.Net.

Інформаційно-контролююча мультимедійна система повинна містити:

- титульну сторінку;
- сторінку реєстрації;
- інформаційні матеріали;
- завдання для лабораторних робіт;
- презентації до теоретичного матеріалу;
- індивідуальні завдання;

- додатковий матеріал;
- тестування;
- статистичні дані.

Інформаційно-контролююча мультимедійна система повинна реалізовувати такі функції:

- надавати студентів для перегляду інформаційний матеріал
- надавати студентів можливість самоконтролю - тести;
- обробляти повідомлення від студента про вибрану відповідь, заносити його в базу даних і формувати повідомлення про правильність відповіді;
- накопичувати статистику за результатами навчання.

Інформаційно-контролююча мультимедійна система повинна реалізовувати такі функції клієнтської частини:

- інформаційні і контролюючі сторінки повинні містити засоби (програмний код), що інформує сервер про дію або відповідь користувача;
- інформаційні і контролюючі сторінки повинні містити засоби навігації.

2.2. Умови експлуатації

Умови експлуатації інформаційно-контролюючої системи «Комп'ютерні технології в офісі» збігаються з умовами стабільної експлуатації сучасних персональних комп'ютерів.

2.3. Вимоги до складу і параметрів технічних засобів

Для стабільної роботи інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформаційно-комунікаційні технології» необхідно IBM PC сумісний комп'ютер з процесором не нижче Pentium III, 256 Мбайт ОЗУ, MS Windows 2000 і вище, Internet Explorer не нижче 5-ої версії.

2.4. Вимоги до манкіровки і упаковки

Для перенесення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформаційно-комунікаційні технології» з метою її установки на

персональних комп'ютерах, що використовуються в навчальному процесі, потрібний один диск типу CD-R.

2.5. Вимоги до транспортування і зберігання

Транспортування інформаційно-контролюючої мультимедійної системи «Інформаційно-комунікаційні технології» доцільно проводити на CD-R, вказаних в попередньому пункті. Зберігання слід здійснювати на CD-R або на жорсткому диску комп'ютера.

3. ВИМОГИ ДО ПРОГРАМНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформаційно-комунікаційні технології» повинна супроводжуватися такими документами:

- «Технічне завдання»;
- «Опис застосування»;
- «Настанова системному програмістові».

Вказані документи повинні забезпечувати експлуатацію інформаційно-контролюючої мультимедійної системи і відповідати стандартам, що діють.

4. ПОРЯДОК КОНТРОЛЮ ТА ПРИЙМАННЯ

Результати роботи розглядаються і затверджуються на засіданнях кафедри Інформаційних комп'ютерних технологій і математики.

По закінченню робіт мають бути представлені такі документи:

- Інформаційно-контролююча мультимедійна система «Інформаційно-комунікаційні технології»
- документи: «Опис застосування», «Настанова системному програмістові»;
- презентація до доповіді для захисту дипломної роботи.

ДОДАТОК Б

ОПИС ЗАСТОСУВАННЯ
інформаційно-контролюючої мультимедійної системи
з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧОЇ
МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ СИСТЕМИ

Інформаційно-контролююча мультимедійна система з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» призначена для навчання студентів денної, заочної і дистанційної форм навчання інженерно-педагогічних спеціальностей.

2. УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Для стабільної роботи інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» необхідно:

- IBM PC сумісний комп'ютер з процесором не нижче Pentium III;
- 256 Мбайт ОЗУ;
- MS Windows 2000 і вище;
- Svsга-відеокартою (1024*768, High Color 16 битий);
- MS Windows 2000 і вище;
- Windows media player;
- Adobe Acrobat reader DC;
- MS office 2013;
- Internet Explorer.

Вхідною інформацією є освітньо-професійна програма бакалавра спеціальності «Професійна освіта. Комп'ютерні технології», розділ дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»; конспект лекцій з дисципліни «Комп'ютерні технології в офісі»; перелік тем дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології», планованих для спеціальності; навчальний матеріал.

Вихідною інформацією є лекції з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології», а саме теми: «Введення в інформатику», «Що таке інформаційні технології і інформаційні ресурси», «Персональний комп'ютер», «Класифікація комп'ютерів», «Програмне забезпечення ЕОМ», «Операційна система Windows XP», «Комп'ютерні віруси», «Microsoft Office 2003», «Текстовий процесор Word 2003», «Табличний процесор Excel 2003», «Сучасна комп'ютерна презентація», «Редактор презентацій MS PowerPoint», «Бази даних», «СУБД Access 2003», «Інтернет», статистичних даних оформлені згідно встановленим вимогам.

3. ОПИС ЗАВДАННЯ

Інформаційно-контролююча мультимедійна система з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» представляє собою сім функціональних підсистем:

- підсистема «Теоретичний матеріал».
- підсистема «Завдання для лабораторних робіт».
- підсистема «Індивідуальні завдання».
- підсистема «Презентації».
- підсистема «Додатковий матеріал».
- підсистема «Тестування».
- підсистема «Статистика».

У підсистемі «Теоретичний матеріал» користувачу надається можливість вивчити інформацію, яка представляється у текстовому виді. Вся інформація розбита на шістнадцять лекцій.

У підрозділі «Завдання для лабораторних робіт» користувачу пропонуються завдання для виконання на практичних заняттях, вимоги до оформлення звіту.

У підсистемі «Індивідуальні завдання» пропонуються завдання для самостійного виконання.

У підсистемі «Презентації» пропонується користувачеві переглянути графічний матеріал по курсу лекцій.

У підсистемі «Додатковий матеріал» пропонується користувачеві переглянути додатковий матеріал з дисципліни.

У підсистемі «Тестування» користувачу надається можливість пройти контроль, який включає чотири тести, кожен з яких містить по 10 питань, підсумковий тест, який містить 20 питань. Відповідаючи на ці питання користувач може бачити, на які питання він правильно відповідає, а результат він побачить по закінченню контролю.

Підрозділ «Статистика» складається з таблиці статистичних даних, яка включає в себе відомості про студента та кількість правильних відповідей по кожному тестуванні. Це дуже зручно як для користувача, так і для викладача.

4. ВХІДНІ І ВИХІДНІ ДАНІ

Вхідними даними для коректної роботи інформаційно-контролюючої мультимедійної системи є такі документи:

- освітньо-професійна програма бакалавра спеціальності: «Професійна освіта. Цифрові технології»;
- навчальний матеріал дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»;
- рішення наукових і методичних рад ВНЗу, що містять рекомендації по розробленню електронних засобів навчання.

Вихідними даними для коректної роботи електронного посібника такі Web-сторінки:

- Web-сторінка «Введення в інформатику»;
- Web-сторінка «Що таке інформаційні технології і інформаційні ресурси»;
- Web-сторінка «Персональний комп'ютер»;
- Web-сторінка «Класифікація комп'ютерів»;
- Web-сторінка «Програмне забезпечення ЕОМ»;
- Web-сторінка «Операційна система Windows XP»;
- Web-сторінка «Комп'ютерні віруси»;
- Web-сторінка «Microsoft Office 2003»;

- Web-сторінка «Текстовий процесор Word 2003»;
- Web-сторінка «Табличний процесор Excel 2003»;
- Web-сторінка «Сучасна комп'ютерна презентація»;
- Web-сторінка «Редактор презентацій MS PowerPoint»;
- Web-сторінка «Бази даних»;
- Web-сторінка «СУБД Access 2003»;
- Web-сторінка «Інтернет»;
- Таблиця статистичних даних.

ДОДАТОК В

НАСТАНОВА СИСТЕМНОМУ ПРОГРАМІСТОВІ
по роботі з інформаційно-контролюючою мультимедійною
системою з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні
технології»

1. СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧОЇ
МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ СИСТЕМИ

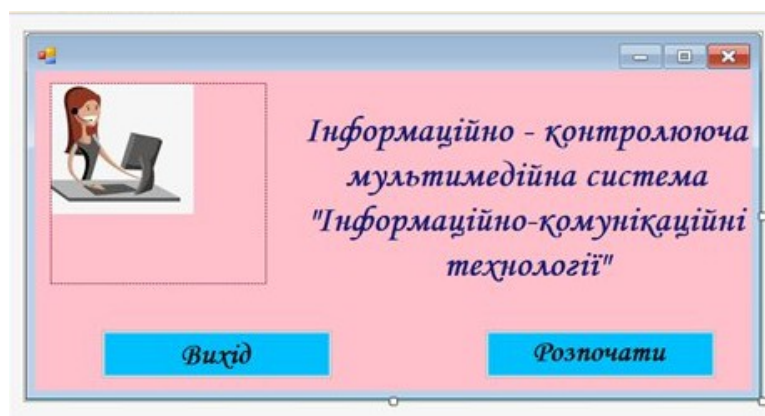
Інформаційно-контролююча мультимедійна система з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» має такі Web-сторінки:

- титульна сторінка, що містить назву інформаційно-контролюючої мультимедійної системи;
- сторінка реєстрації, що містить поле для введення прізвища та ім'я користувача, таблицю з даними про вже зареєстрованих користувачів;
- головна сторінка, що містить розділи інформаційно-контролюючої системи «Теоретичний матеріал», «Завдання для лабораторних робіт», «Індивідуальні завдання», «Презентації», «Додатковий матеріал», «Тестування», «Статистика»;
- сторінка розділу «Теоретична частина», що містить шістнадцять лекцій;
- сторінка розділу «Завдання для лабораторних робіт», що містить шість завдань;
- сторінка розділу «Індивідуальні завдання», що містить завдання для самостійної роботи з додатками;
- сторінка розділу «Презентації», що містить чотири графічні презентації;
- сторінка розділу «Додатковий матеріал», що містить шістнадцять лекцій;

- сторінки тестових питань на основі технології вибору «один з багатьох», що містить саме питання, чотири варіанти відповіді;
- сторінка розділу «Статистика», що містить статистичні дані кожного користувача;
- інформаційна сторінка «Вихід», що містить інформацію про завершення роботи з програмою.

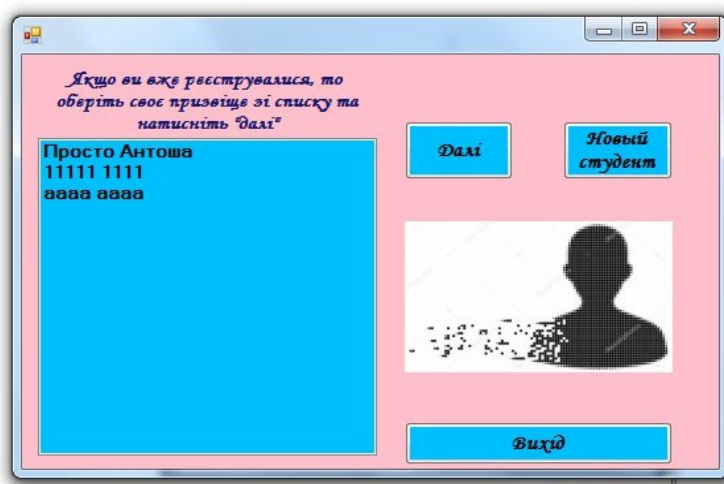
2. СКЛАД І СТРУКТУРА СТОРІНОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧОЇ МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ СИСТЕМИ

1. Титульна сторінка інформаційно-контролюючої системи:

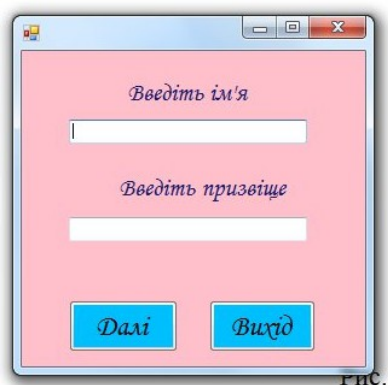


2. Сторінка реєстрації містить такі дані:

- таблицю с даними вже зареєстрованих користувачів;
- кнопку «Далі» для продовження роботи з системою;

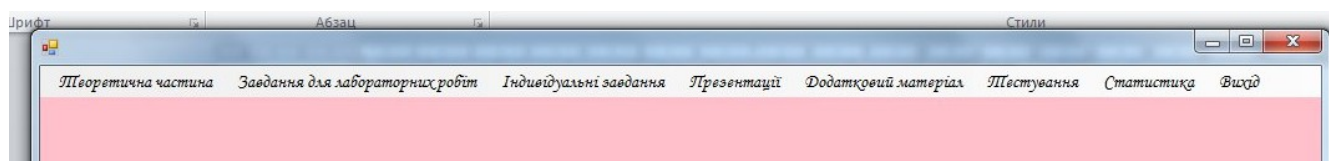


- поля для введення даних користувача;
- кнопку «Вихід» для завершення роботи з системою.



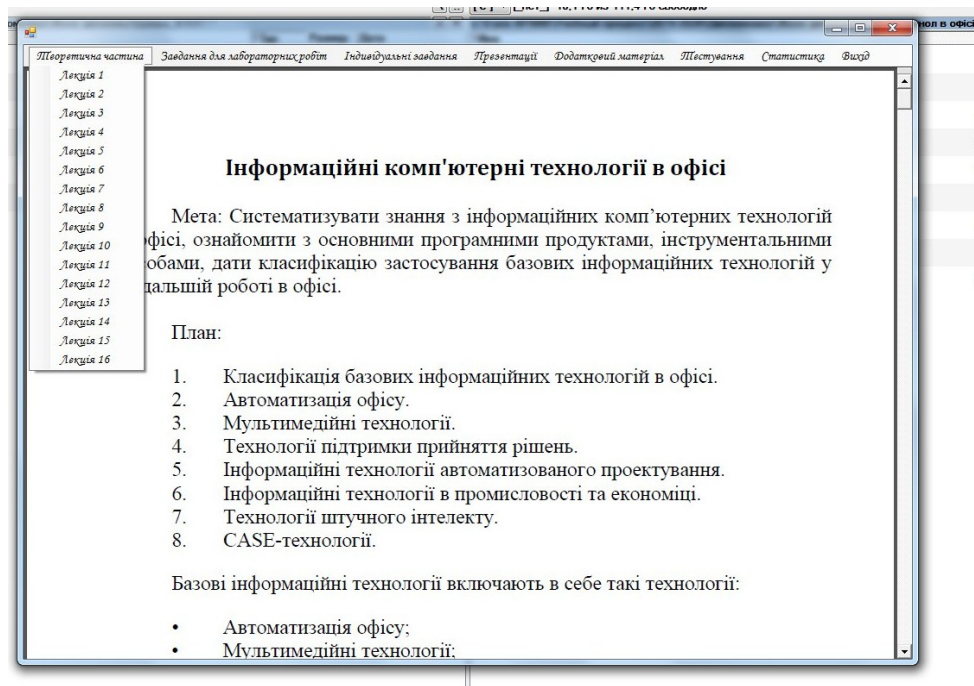
3. Сторінка головного меню інформаційно-контролюючої системи містить такі дані:

- пункт меню, що переводить на розділ «Теоретичний матеріал»;
- пункт меню, що переводить на розділ «Завдання для лабораторних робіт»;
- пункт меню, що переводить на розділ «Індивідуальні завдання»;
- пункт меню, що переводить на розділ «Презентації»;
- пункт меню, що переводить на розділ «Додатковий матеріал»;
- пункт меню, що переводить на розділ «Тестування»;
- пункт меню, що переводить на розділ «Статистика»;
- пункт меню «Вихід» для завершення роботи з системою.



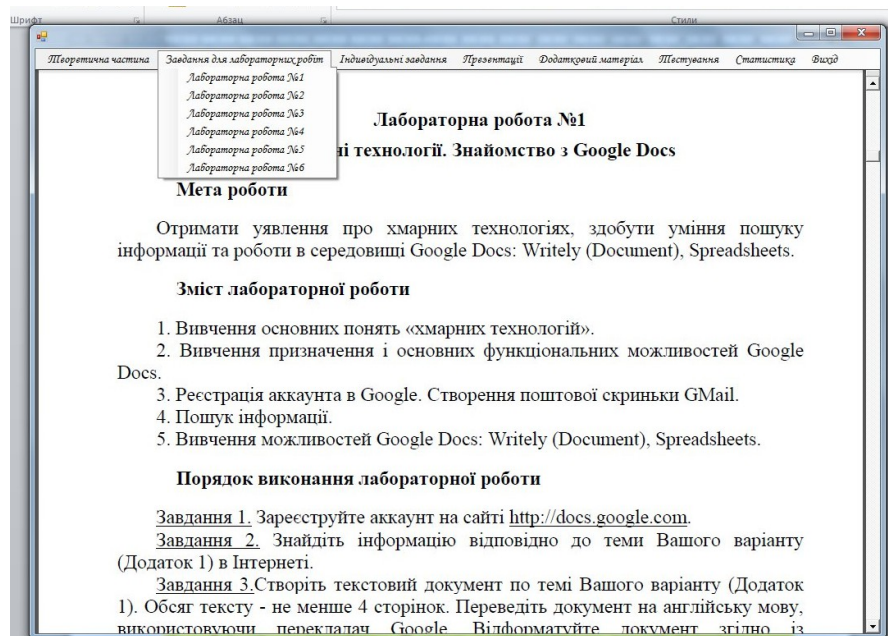
4. Сторінка розділу «Теоретичний матеріал» містить:

- посилання на шістнадцять лекцій;



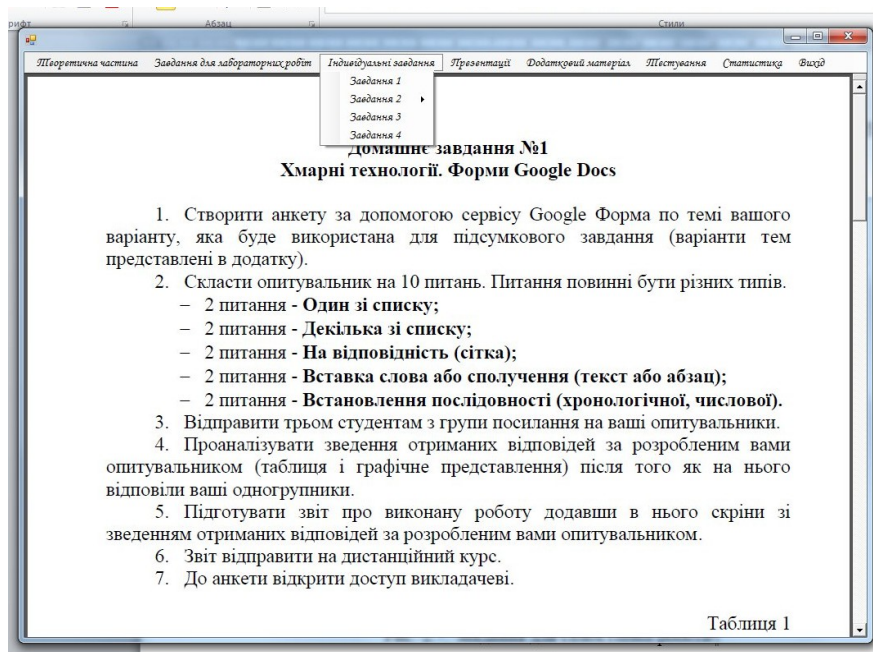
5. Сторінка розділу «Завдання для лабораторних робіт» містить:

- посилання на шість завдань для лабораторних робіт, в яких наведено зміст завдань, вимоги до виконання завдань, приклад оформлення звіту з завдання;



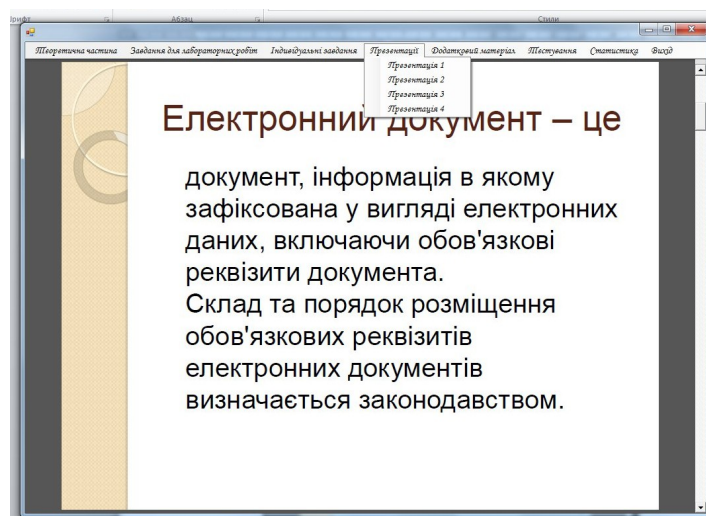
6. Сторінка розділу «Індивідуальні завдання» містить:

- посилання на чотири завдання для виконання індивідуально кожним студентом (за варіантами) в позааудиторний час, та додатки до них;



7. Сторінка розділу «Презентації» містить:

- посилання на чотири графічні презентації;



8. Сторінка розділу «Додатковий матеріал» містить:

- посилання на додатковий навчальний матеріал, що винесений для вивчення в позааудиторний час;

1. Опис навчальної дисципліни			
Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 01, 13 (шифр і назва) * ¹ Спеціальність (професійне спрямування) 015.02, 015.09, 015.10, 015.11, 133 (шифр і назва)) * ²	Нормативна	
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма 015.02, 015.09, 015.10, 015.11, 133 (шифр і назва)) * ³	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 8		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		4-й	4-й
		Лекції	
		4 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	

9. Сторінка розділу «Тестування» містить:

- посилання на проходження поточного тестування для перевірки засвоєння пройденого матеріалу і підсумкового тестування;

1 з 10

Microsoft Word – це багатофункціональний програмний комплекс обробки ...

☐ а. текстів

☐ б. файлів

☐ в. баз даних

☐ г. формул

ОК

10. Сторінка розділу «Статистика» містить дані про студента та кількість правильних відповідей по кожному тестуванню.

Ф.І.О.	Тестування №1	Тестування №2	Тестування №3	Тестування №4	Підсумкове тестування
Григор'юк Антон	0	1	4	3	5
11111 1111	1	1	1		

3. СКЛАД І ПРИЗНАЧЕННЯ ПРОЦЕДУР ВЕБ-СТОРИНОК

З метою реалізації певних сервісних функцій до складу інформаційно-контролюючої мультимедійної системи входять процедури, створені на основі мови програмування Visual Basic.Net.

Найменування процедур і їхнє призначення приведені в таблиці В.1.

Таблиця В.1

Найменування процедур і їхнє призначення

№ п/п	Найменування процедури	Призначення процедури
Титульна сторінка		
1	Button1_Click(...)	Призначена для переходу на сторінку реєстрації користувача
Сторінка реєстрації		
2	Button1_Click(...)	Призначена для переходу до головного меню
3	Button2_Click(...)	Призначення для реєстрації нового студента
Сторінка реєстрації нового студента		

№ п/ п	Найменування процедури	Призначення процедури
4	Button1_Click(...)	Призначена для підтвердження вводу даних
5	Button2_Click(...)	Призначена для переходу до головного меню
Головне меню		
6	ТеоретичнаЧастина ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення списку лекцій
7	ЗавданняДляЛабораторнихРобіт ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення списку завдань до лабораторних робіт
8	ІндивідуальніЗавдання ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення списку індивідуальних завдань
9	Презентації ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення списку презентацій
10	ДодатковийМатеріал ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення додаткового матеріалу
11	Тестування ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення списку тестувань
12	Статистика ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення таблиці зі статистикою
13	ВихідToolStripMenuItem_Click(...)	
Сторінка «Теоретичний матеріал»		
14	Лекція1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 1
15	Лекція2 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 2
16	Лекція3 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 3
17	Лекція4 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 4
18	Лекція5 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 5
19	Лекція6 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 6
20	Лекція7 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 7
21	Лекція8 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 8
22	Лекція9 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 9

№ п/ п	Найменування процедури	Призначення процедури
23	Лекція10 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 10
24	Лекція11 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 11
25	Лекція12 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 12
26	Лекція13 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 13
27	Лекція14 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 14
28	Лекція15 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 15
29	Лекція16 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту лекції 16
Сторінка «Завдання для лабораторних робіт»		
30	ЛабораторнаРобота1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення завдання до лабораторної роботи 1
31	ЛабораторнаРобота2 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення завдання до лабораторної роботи 2
32	ЛабораторнаРобота3 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення завдання до лабораторної роботи 3
33	ЛабораторнаРобота4 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення завдання до лабораторної роботи 4
34	ЛабораторнаРобота5 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення завдання до лабораторної роботи 5
35	ЛабораторнаРобота6 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення завдання до лабораторної роботи 6
Сторінка «Індивідуальні завдання»		
36	Завдання1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення індивідуального завдання 1
37	Завдання2 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення індивідуального завдання 2
38	Завдання3 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення індивідуального завдання 3
39	Завдання4 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення індивідуального завдання 4
40	Додаток1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту додатку 1
41	Додаток2 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту додатку 2

№ п/ п	Найменування процедури	Призначення процедури
Сторінка «Презентації»		
42	Презентація1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення графічної презентації 1
43	Презентація2 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення графічної презентації 2
44	Презентація1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення графічної презентації 3
45	Презентація1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення графічної презентації 4
Сторінка «Додатковий матеріал»		
46	СписокЛітератури ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення списку літератури
47	РобочаПрограма ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тексту робочої програми
48	ТематикаКурсу ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення тематики курсу
Сторінка «Тестування»		
49	Тестування1 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення 10-ти питань 1-го тестування
50	Тестування2 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення 10-ти питань 2-го тестування
51	Тестування3 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення 10-ти питань 3-го тестування
52	Тестування4 ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення 10-ти питань 4-го тестування
53	ПідсумковеТестування ToolStripMenuItem_Click(...)	Призначена для відображення 20-ти питань підсумкового тестування
54	Button1_Click(...)	Призначена для переходу до наступного питання

ДОДАТОК Г

НАСТАНОВА ОПЕРАТОРОВІ

по роботі з інформаційно-контролюючою мультимедійною системою з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОНСТОЛЮЮЧОЇ СИСТЕМИ

Інформаційно-контролююча мультимедійна система з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» призначена для навчання студентів денної, заочної і дистанційної форм навчання інженерно-педагогічних спеціальностей.

2. УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Інформаційно-контролююча система представляє собою програму для навчання студентів з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології». Для стабільної роботи інформаційно-контролюючої системи необхідно:

- IBM PC сумісний комп'ютер з процесором не нижче Pentium III;
- 256 Мбайт ОЗУ;
- MS Windows 2000 і вище;
- Svga-відеокартою (1024*768, High Color 16 битовий);
- Internet Explorer не нижче 5-ї версії.
- Windows media player
- Adobe Acrobat reader DC
- MS office 2013

Вхідною інформацією є освітньо-професійна програма бакалавра спеціальності: «Професійна освіта. Цифрові технології», навчальний посібник з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології». Вихідною інформацією є розділи навчального матеріалу з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні

технології», таблиця статистичних даних оформлені згідно встановленим вимогам.

3. РОБОТА З ІНФОРМАЦІЙНО-КОНТРОЛЮЮЧОЮ СИСТЕМОЮ

3.1. Запуск інформаційно-контролюючої системи

Для запуску інформаційно-контролюючої системи необхідно:

- включити персональний комп'ютер, завантажити операційну систему MS Windows, на екрані відобразиться робочий стіл, в нижній частині ліворуч якого знаходиться панель завдань з кнопкою «Пуск»;
- запустити інформаційно-контролюючу систему за допомогою відповідної піктограми, розташованої на робочому столі.

3.2. Робота зі сторінками інформаційно-контролюючої системи

Необхідні відомості про сторінки інформаційно-контролюючої системи, приведено в розділі 3 «Настанова СИСТЕМНОМУ програмістОВІ» (Додаток В).

3.2.1. Введення даних на сторінку реєстрації інформаційно-контролюючої системи

Для введення даних в полі реєстрації необхідно:

- запустити інформаційно-контролюючу систему програму;
- з титульної сторінки перейти до сторінки реєстрація;
- встановити курсор в необхідне поле;
- ввести потрібні дані і натиснути кнопку ОК.

3.2.2. Робота з розділами режиму «Теоретичний матеріал»

Перегляд навчального матеріалу режиму «Теоретичний матеріал» здійснюється за допомогою навігаційної панелі, розташованої на сторінці з теоретичним матеріалом.

3.2.3. Перегляд режиму «Завдання для лабораторних робіт»

Перегляд завдань для лабораторних робіт здійснюється при натисканні пункту меню «Завдання для лабораторних робіт».

3.2.4. Перегляд режиму «Індивідуальні завдання»

Перегляд завдань для індивідуальної роботи здійснюється при натисканні пункту меню «Індивідуальні завдання».

3.2.5. Перегляд режиму «Презентації»

Перегляд графічних презентацій здійснюється при натисканні пункту меню «Презентації».

3.2.6. Перегляд режиму «Додатковий матеріал»

Перегляд додаткового навчального матеріалу здійснюється при натисканні пункту меню «Додатковий матеріал».

3.2.7. Перегляд режиму «Тестування»

Пройти тестування в інформаційно-контролюючій системі можна при натисканні пункту меню «Тестування».

3.2.8. Перегляд режиму «Статистика»

Переглянути статистичні дані в інформаційно-контролюючій системі можливо при натисканні пункту меню «Статистика».

3.2.9. Вихід з електронного посібника

Для завершення роботи з інформаційно-контролюючою системою необхідно натиснути пункт меню «Вихід».

ДОДАТОК Д

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ*Інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»***1.1. Розробка програмного забезпечення**

Для розроблення інформаційно-контролюючої мультимедійної системи використано мову програмування Visual Basic.Net.

Розглянемо програмний код і особливості його використання.

1.1.1. Програмна реалізація титульної форми

```
Public Class Form1
```

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    Form2.Show()
    Me.Hide()
End Sub
```

```
End Class
```

1.1.2. Програмна реалізація форми реєстрація вже зареєстрованого користувача

```
Public Class Form2
```

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    Form4.fio = ListBox1.SelectedItem.ToString
    Form4.Show()
    Me.Hide()
End Sub
```

```
Private Sub Form2_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
    Dim MyConnection As System.Data.OleDb.OleDbConnection
    Dim DtSet As System.Data.DataSet
    Dim MyCommand As System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter
    Dim i, n As Integer
```

```
ListBox1.Items.Clear()
```

```
MyConnection = New
System.Data.OleDb.OleDbConnection("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data
Source=" + Application.StartupPath + "\Data\Baza.xlsx";Extended Properties=Excel 12.0")
```

```

MyCommand = New System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter("SELECT * FROM
[лист1$]", MyConnection)
DtSet = New System.Data.DataSet
MyCommand.Fill(DtSet)

n = DtSet.Tables(0).Rows.Count
For i = 0 To n - 1

    ListBox1.Items.Add(DtSet.Tables(0).Rows(i).Item(0).ToString)

Next i
MyConnection.Close()
End Sub

Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button2.Click
    Me.Hide()
    Form3.Show()
End Sub

Private Sub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button3.Click
    Form1.Close()
End Sub
End Class

```

1.1.3. Програмна реалізація форми реєстрація нового користувача

```

Public Class Form3
    Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim oExcel As Object 'MSExcel
        Dim oBook As Object 'Книга MSExcel
        Dim kol As Integer
        Dim MyConnection As System.Data.OleDb.OleDbConnection
        Dim DtSet As System.Data.DataSet
        Dim MyCommand As System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter

        If TextBox1.Text <> "" And TextBox2.Text <> "" Then
            MyConnection = New
            System.Data.OleDb.OleDbConnection("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data
            Source="" + Application.StartupPath + "\Data\Baza.xlsx';Extended Properties=Excel 12.0")
            MyCommand = New System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter("SELECT * FROM
            [лист1$]", MyConnection)
            DtSet = New System.Data.DataSet
            MyCommand.Fill(DtSet)
            kol = DtSet.Tables(0).Rows.Count
            MyConnection.Close()

```

```

Form4.fio = TextBox1.Text + " " + TextBox2.Text
oExcel = CreateObject("Excel.Application")
oBook = oExcel.Workbooks.open(Application.StartupPath +
"\Data\Baza.xlsx").Activate()
oExcel.Visible = False
oExcel.Cells(kol + 2, 1) = Form4.fio
oExcel.Cells(kol + 2, 2) = ""
oExcel.Cells(kol + 2, 3) = ""
oExcel.Cells(kol + 2, 4) = ""
oExcel.activeworkbook.save
oExcel.quit
Form4.Show()
Me.Hide()
Else
    MessageBox.Show("Вы не ввели данные!", "Ошибка", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Asterisk)

End If
End Sub

Private Sub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button2.Click
    Me.Hide()
    Form2.Show()
End Sub

End Class

```

1.1.4. Програмна реалізація форми головного меню

```

Imports System

Imports System.IO
Imports System.Text
Public Class Form4
    Friend fio As String
    Private Sub ВихідToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles
ВихідToolStripMenuItem.Click
        Form1.Close()
    End Sub

    Private Sub Лекція1ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція1ToolStripMenuItem.Click
        DataGridView1.Visible = False
        WebBrowser1.Visible = True
        WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\1.pdf")
        Label1.Visible = False
        Label2.Visible = False
        RadioButton1.Visible = False
        RadioButton1.Checked = False

```

```

RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub СтатистикаToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles СтатистикаToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Rows.Clear()
    WebBrowser1.Visible = False
    DataGridView1.Visible = True
    Dim MyConnection As System.Data.OleDb.OleDbConnection
    Dim DtSet As System.Data.DataSet
    Dim MyCommand As System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter
    Dim i, n As Integer

    MyConnection = New
System.Data.OleDb.OleDbConnection("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data
Source=" + Application.StartupPath + "\Data\Baza.xlsx";Extended Properties=Excel 12.0")
    MyCommand = New System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter("SELECT * FROM
[лист1$]", MyConnection)
    DtSet = New System.Data.DataSet
    MyCommand.Fill(DtSet)
    DataGridView1.Rows.Clear()
    DataGridView1.ColumnCount = 7
    DataGridView1.Columns(0).Name = "Ф.И.О"
    DataGridView1.Columns(0).Width = 250
    DataGridView1.Columns(1).Name = "Тестування №1"
    DataGridView1.Columns(1).Width = 150
    DataGridView1.Columns(2).Name = "Тестування №2"
    DataGridView1.Columns(2).Width = 150
    DataGridView1.Columns(3).Name = "Тестування №3"
    DataGridView1.Columns(3).Width = 150
    DataGridView1.Columns(4).Name = "Тестування №4"
    DataGridView1.Columns(4).Width = 150
    DataGridView1.Columns(5).Name = "Підсумкове тестування"
    DataGridView1.Columns(5).Width = 150
    n = DtSet.Tables(0).Rows.Count
    For i = 0 To n - 1
        DataGridView1.Rows.Add(DtSet.Tables(0).Rows(i).ItemArray)
    Next i
    MyConnection.Close()
    Label1.Visible = False

```

```

Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Презентація1ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Презентація1ToolStripMenuItem.Click

```

```

    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\4\1.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Презентація2ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Презентація2ToolStripMenuItem.Click

```

```

    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\4\2.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Презентація3ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Презентація3ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\4\3.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Презентація4ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Презентація4ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\4\4.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція2ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція2ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\2.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False

```

```

RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція3ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція3ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\3.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція4ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція4ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\4.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція5ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція5ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False

```

```

WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\5.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція6ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція6ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\6.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція7ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція7ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\7.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False

```

```

RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція8ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція8ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\8.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція9ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція9ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\9.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція10ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція10ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\10.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False

```

```

RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub Лекція11ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція11ToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\11.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub Лекція12ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція12ToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\12.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція13ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція13ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\13.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція14ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція14ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\14.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Лекція15ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція15ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\15.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False

```

```

RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub Лекція16ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Лекція16ToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\1\16.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub ЛабораторнаРобота1ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
 EventArgs) **Handles** ЛабораторнаРобота1ToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\2\1.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub ЛабораторнаРобота2ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
 EventArgs) **Handles** ЛабораторнаРобота2ToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True

```

```

WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\2\2.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub ЛабораторнаРобота3ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ЛабораторнаРобота3ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\2\3.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub ЛабораторнаРобота4ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ЛабораторнаРобота4ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\2\4.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False

```

```

    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub ЛабораторнаРобота5ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ЛабораторнаРобота5ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\2\5.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub ЛабораторнаРобота6ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ЛабораторнаРобота6ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\2\6.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Завдання1ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Завдання1ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\3\1.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False

```

```

RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Завдання2ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Завдання2ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\3\2.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Додаток1ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Додаток1ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\3\2_1.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Додаток2ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Додаток2ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\3\2_2.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Завдання3ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Завдання3ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\3\3.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False
    RadioButton4.Visible = False
    RadioButton4.Checked = False
    Button1.Visible = False
End Sub

```

```

Private Sub Завдання4ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Завдання4ToolStripMenuItem.Click
    DataGridView1.Visible = False
    WebBrowser1.Visible = True
    WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\3\4.pdf")
    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False

```

```

RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub СписокЛітературиToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) **Handles** СписокЛітературиToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\5\1.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub РобочаПрограмаToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) **Handles** РобочаПрограмаToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True
WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\5\2.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub

```

Private Sub ТематикаКурсуToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) **Handles** ТематикаКурсуToolStripMenuItem.Click

```

DataGridView1.Visible = False
WebBrowser1.Visible = True

```

```

WebBrowser1.Navigate(Application.StartupPath + "\Data\5\3.pdf")
Label1.Visible = False
Label2.Visible = False
RadioButton1.Visible = False
RadioButton1.Checked = False
RadioButton2.Visible = False
RadioButton2.Checked = False
RadioButton3.Visible = False
RadioButton3.Checked = False
RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False
End Sub
Friend n_y As Integer
Private Sub Form4_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
    Dim MyConnection As System.Data.OleDb.OleDbConnection
    Dim DtSet As System.Data.DataSet
    Dim MyCommand As System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter
    Dim y, m As Integer

    MyConnection = New
System.Data.OleDb.OleDbConnection("Provider=Microsoft.ACE.OLEDB.12.0;Data
Source=" + Application.StartupPath + "\Data\Baza.xlsx';Extended Properties=Excel 12.0")
    MyCommand = New System.Data.OleDb.OleDbDataAdapter("SELECT * FROM
[лист1$]", MyConnection)
    DtSet = New System.Data.DataSet
    MyCommand.Fill(DtSet)

    m = DtSet.Tables(0).Rows.Count

    For y = 0 To m - 1
        If DtSet.Tables(0).Rows(y).Item(0).ToString = fio Then
            n_y = y
            Exit For
        End If
    Next y
    If DtSet.Tables(0).Rows(n_y).Item(1).ToString <> "" Then
        Тестування1ToolStripMenuItem.Enabled = False
    End If
    If DtSet.Tables(0).Rows(n_y).Item(2).ToString <> "" Then
        Тестування2ToolStripMenuItem.Enabled = False
    End If
    If DtSet.Tables(0).Rows(n_y).Item(3).ToString <> "" Then
        Тестування3ToolStripMenuItem.Enabled = False
    End If
    If DtSet.Tables(0).Rows(n_y).Item(4).ToString <> "" Then
        Тестування4ToolStripMenuItem.Enabled = False

```

```

End If
If DtSet.Tables(0).Rows(n_y).Item(5).ToString <> "" Then
    ПідсумковеТестуванняToolStripMenuItem.Enabled = False
End If
MyConnection.Close()
End Sub

```

```

Friend k_pr, fl, k, pr As Integer

```

```

Private Sub Тестування4ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Тестування4ToolStripMenuItem.Click

```

```

    Тестування4ToolStripMenuItem.Enabled = False

```

```

    WebBrowser1.Visible = False
    DataGridView1.Visible = False
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String

```

```

    k_pr = 0
    fl = 4
    k = 1

```

```

    Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath + "\Data\6\4\"
+ CStr(k) + ".txt")

```

```

    Label1.Text = sr.ReadLine()

```

```

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 1
    End If

```

```

    RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 2
    End If

```

```

    RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)
Label2.Text = CStr(k) + " з 10"
End Sub

```

```

Private Sub ПідсумковеТестуванняToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As
EventArgs) Handles ПідсумковеТестуванняToolStripMenuItem.Click
    ПідсумковеТестуванняToolStripMenuItem.Enabled = False

```

```

WebBrowser1.Visible = False
DataGridView1.Visible = False
Label1.Visible = True
Label2.Visible = True
RadioButton1.Visible = True
RadioButton2.Visible = True
RadioButton3.Visible = True
RadioButton4.Visible = True
Button1.Visible = True
Dim s As String
k_pr = 0
fl = 5
k = 1

```

```

Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath + "\Data\6\5\"
+ CStr(k) + ".txt")

```

```

Label1.Text = sr.ReadLine()

```

```

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 1
End If
RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 2
End If

```

```

RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)
Label2.Text = CStr(k) + " з 20"
End Sub

Private Sub Тестування3ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Тестування3ToolStripMenuItem.Click
    Тестування3ToolStripMenuItem.Enabled = False

    WebBrowser1.Visible = False
    DataGridView1.Visible = False
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String
    k_pr = 0
    fl = 3
    k = 1

    Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath + "\Data\6\3\"
+ CStr(k) + ".txt")

    Label1.Text = sr.ReadLine()

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 1
    End If
    RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then

```

```

    pr = 2
End If
RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)
Label2.Text = CStr(k) + " 3 10"
End Sub

```

Private Sub Тестування2ToolStripMenuItem_Click(sender **As Object**, e **As EventArgs**)
Handles Тестування2ToolStripMenuItem.Click

Тестування2ToolStripMenuItem.Enabled = **False**

```

WebBrowser1.Visible = False
DataGridView1.Visible = False
Label1.Visible = True
Label2.Visible = True
RadioButton1.Visible = True
RadioButton2.Visible = True
RadioButton3.Visible = True
RadioButton4.Visible = True
Button1.Visible = True
Dim s As String
k_pr = 0
fl = 2
k = 1

```

Dim sr **As StreamReader** = **New StreamReader**(Application.StartupPath + "\\Data\6\2\"
+ CStr(k) + ".txt")

Label1.Text = sr.ReadLine()

```

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 1
End If

```

```

RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 2
End If
RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)
Label2.Text = CStr(k) + " з 10"
End Sub

Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
    If pr = 1 And RadioButton1.Checked = True Then
        MsgBox("Відповідь правильна")
        k_pr += 1
    ElseIf pr = 2 And RadioButton2.Checked = True Then
        MsgBox("Відповідь правильна")
        k_pr += 1
    ElseIf pr = 3 And RadioButton3.Checked = True Then
        MsgBox("Відповідь правильна")
        k_pr += 1
    ElseIf pr = 4 And RadioButton4.Checked = True Then
        MsgBox("Відповідь правильна")
        k_pr += 1
    Else
        MsgBox("Відповідь неправильна")
    End If

    Label1.Visible = False
    Label2.Visible = False
    RadioButton1.Visible = False
    RadioButton1.Checked = False
    RadioButton2.Visible = False
    RadioButton2.Checked = False
    RadioButton3.Visible = False
    RadioButton3.Checked = False

```

```

RadioButton4.Visible = False
RadioButton4.Checked = False
Button1.Visible = False

```

```

If fl = 1 And k <> 10 Then
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String

```

```

    k += 1
    Label2.Text = CStr(k) + " 3 10"

```

```

    Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath +
"\Data\6\1\" + CStr(k) + ".txt")

```

```

    Label1.Text = sr.ReadLine()

```

```

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 1
    End If

```

```

    RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 2
    End If

```

```

    RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 3
    End If

```

```

    RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 4
    End If

```

```

    RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```

ElseIf fl = 2 And k <> 10 Then
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String

    k += 1
    Label2.Text = CStr(k) + " 3 10"

    Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath +
"\Data\6\2\" + CStr(k) + ".txt")

    Label1.Text = sr.ReadLine()

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 1
    End If
    RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 2
    End If
    RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 3
    End If
    RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 4
    End If
    RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

ElseIf fl = 3 And k <> 10 Then
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True

```

```

RadioButton3.Visible = True
RadioButton4.Visible = True
Button1.Visible = True
Dim s As String

k += 1
Label2.Text = CStr(k) + " 3 10"

Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath +
"\Data\6\3\" + CStr(k) + ".txt")

Label1.Text = sr.ReadLine()

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 1
End If
RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 2
End If
RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

ElseIf fl = 4 And k <> 10 Then
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String

```

```

k += 1
Label2.Text = CStr(k) + " 3 10"
Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath +
"\Data\6\4\" + CStr(k) + ".txt")

Label1.Text = sr.ReadLine()

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 1
End If
RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 2
End If
RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

ElseIf fl = 5 And k <> 20 Then
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String

    k += 1
    Label2.Text = CStr(k) + " 3 20"

    Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath +
"\Data\6\5\" + CStr(k) + ".txt")

```

```

Label1.Text = sr.ReadLine()

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 1
End If
RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 2
End If
RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 3
End If
RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

s = sr.ReadLine()
If s.Substring(0, 1) = "*" Then
    pr = 4
End If
RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

Else
MsgBox("Тест закінчено! Правильних відповідей - " + CStr(k_pr))

Dim oExcel As Object 'MSExcel
Dim oBook As Object 'Книга MSExcel

oExcel = CreateObject("Excel.Application")
oBook = oExcel.Workbooks.open(Application.StartupPath +
"\Data\Baza.xlsx").Activate()
oExcel.Visible = False
oExcel.Cells(n_y + 2, fl + 1) = CStr(k_pr)
oExcel.activeworkbook.save
oExcel.quit
k = 0
fl = 0
k_pr = 0
End If

End Sub

```

```

Private Sub Тестування1ToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
Handles Тестування1ToolStripMenuItem.Click
    Тестування1ToolStripMenuItem.Enabled = False

    WebBrowser1.Visible = False
    DataGridView1.Visible = False
    Label1.Visible = True
    Label2.Visible = True
    RadioButton1.Visible = True
    RadioButton2.Visible = True
    RadioButton3.Visible = True
    RadioButton4.Visible = True
    Button1.Visible = True
    Dim s As String
    k_pr = 0
    fl = 1
    k = 1

    Dim sr As StreamReader = New StreamReader(Application.StartupPath + "\Data\6\1\"
+ CStr(k) + ".txt")

    Label1.Text = sr.ReadLine()

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 1
    End If
    RadioButton1.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 2
    End If
    RadioButton2.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 3
    End If
    RadioButton3.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

    s = sr.ReadLine()
    If s.Substring(0, 1) = "*" Then
        pr = 4
    End If
    RadioButton4.Text = s.Substring(1, s.Length - 1)

```

```
Label2.Text =  
CStr(k) + " 3 10"  
End Sub  
End Class
```

Ректору Харківського національного
університету імені В.Н.Каразіна

студента Богомола Ярослава Романовича

прізвище, ім'я та по батькові

форма здобуття освіти

денна

денна, заочна (дистанційна)

ступінь вищої освіти магістр

(бакалавр, магістр)

спеціальність 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

(код та найменування спеціальності; спеціалізації)

факультет (інститут) Навчально-науковий інститут «Українська інженерно-педагогічна академія»

(найменування факультету або інституту)

ЗАЯВА

Підтверджую, що текст кваліфікаційної роботи:

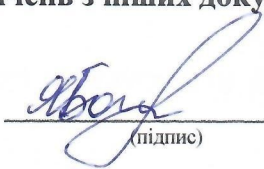
«Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

був написаний мною особисто; він не містить запозичень із інших документів, а також чужих опублікованих результатів без належного посилання на авторів та першоджерела, а також не містить свідомої фальсифікації результатів.

Електронна версія роботи, яка надана для проведення перевірки щодо наявності запозичень з інших документів, повністю збігається з друкованою.

Ознайомлений з Порядком проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчальних видань щодо наявності запозичень з інших документів.

(дата)



(підпис)

Додаток 3 до Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчально-методичних видань щодо наявності запозичень з інших документів

Введено в дію:

наказ ректора № 0204-1/088 від 27.02.2020 р.

ВИСНОВОК

щодо можливості проведення попереднього захисту кваліфікаційної роботи

Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

(назва роботи)

студента Богомола Ярослава Романовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

Підтверджуємо ознайомлення з Повним Звітом Подібності, сформованого антиплагіатною системою Strikeplagiarism.com за результатами перевірки кваліфікаційної роботи.

Після розгляду та аналізу Повного Звіту Подібності та тексту роботи зроблено такий висновок:

☒ Запозичення, виявлені антиплагіатною системою в роботі, є правомірними, робота допускається до попереднього захисту.

☐ Запозичення, виявлені антиплагіатною системою в роботі, свідчать про низьку оригінальність тексту роботи. Робота не допускається до попереднього захисту.

☐ В роботі наявні ознаки спроб укриття запозичень з інших документів. Робота не допускається до попереднього захисту.

☐ Текст роботи практично повністю співпадає з текстами, розміщеними в мережі Інтернет або базах даних антиплагіатної системи. Робота не допускається до попереднього захисту.

Затверджено на засіданні кафедри Інформаційних комп'ютерних технологій і математики, протокол №4, від 10.12.2024р.

Завідувач кафедри

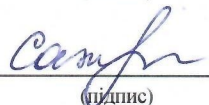


(підпис)

Нечуйвітер Олеся Петрівна

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник



(підпис)

Сажко Галина Іванівна

(прізвище та ініціали)

ВІДГУК

керівника дипломної роботи
рівня вищої освіти «магістр»

виконаної на тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»»

студентом гр. ДКІ-ПОЦТ23мг Ярославом Богомолем

на кафедрі «Інформаційних комп'ютерних технологій і математики» ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна.

Дипломна робота виконана студентом Богомолем Я. на актуальну на сьогодні тему «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»». Дана тема є важливою і актуальною через низку причин. В даний час є велика пропозиція електронних засобів навчального призначення. Але, враховуючи скорочення часу на аудиторне навчання, збільшення часу на самостійне вивчення навчального матеріалу, впровадження дистанційної форми навчання в навчальний процес дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» дало підстави для розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи і впровадження її в навчальний процес. Актуальність полягає у вирішенні проблеми забезпечення електронними засобами навчального процесу з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

Наукова новизна полягає у розробці сучасних методів комп'ютерного навчання із застосування новітніх засобів і технологій використання електронних навчальних посібників в процесі навчання.

Цілі та завдання дослідження цілком відповідають темі дослідження, та в процесі роботи повністю досягнуті.

Дипломна робота складається з трьох розділів, вступу, висновків, списку використаної літератури та додатків. Оформлення пояснювальної записки до дипломної роботи відповідає стандартам. Інформаційно-контролююча мультимедійна система і презентація результатів роботи оформлені згідно ергономічних вимог.

В процесі виконання дипломної роботи студент дотримувався термінів календарного графіку й проявив сформовані навички роботи з теоретичним матеріалом та сформовані уміння в програмуванні.

В цілому студент Богомол Я. повністю й точно розкрив тему дипломної роботи. Але як зауваження можна відмітити таке: слід було б більш переконливо обґрунтувати свій вибір мови програмування, яка використовувалась для розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи.

Робота допускається до захисту. Рекомендована оцінка – «добре». Богомол Ярославу може бути присвоєна кваліфікація «магістр».

Керівник дипломної магістерської роботи

к.пед.н., доцент кафедри ІКТі М



Сажко Г.І.

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломну магістерську роботу
студента

Богомол Ярослава., гр. ДКІ-ПОЦТ23мг,
спеціальність 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

виконаної на кафедрі «Інформаційних комп'ютерних технологій і математики» ННІ «Українська інженерно-педагогічна академія» Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна на тему: «Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології» і впровадження її в навчальний процес».

Виконана студентом Богомол Я. магістерська робота є актуальною і своєчасною. Актуальність полягає у вирішенні проблеми забезпечення електронними засобами навчального процесу з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

У вступі обумовлено актуальність теми. Сформульовані мета, завдання та гіпотеза дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження.

В першому розділі детально проведено аналіз стану створення інформаційно-контролюючих мультимедійних систем. При проведенні аналізу студент визначив свої позиції, що дає повне уявлення і свідчить про глибину теоретичного осмислення студентом предмету дослідження.

В другому розділі обґрунтовано вибір засобів розв'язання поставлених завдань, відібрано навчальний матеріал і послідовність його викладання, спроектовано структуру інформаційно-контролюючої мультимедійної системи, розроблено алгоритми вирішення функціональних завдань, розроблено інформаційно-контролюючу мультимедійну систему з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології».

На нашу думку дана робота має практичну значущість й пропонує розробку сучасних методів комп'ютерного навчання із застосування новітніх засобів і технологій використання інформаційно-контролюючих мультимедійних систем в процесі навчання.

Як зауваження можна вказати на таке: слід було б більш ґрунтовно підійти до формування матеріалу в розділ "Додаткова Інформація".

Робота написана грамотно, оформлена у відповідності до вимог.

Все вище викладене свідчить, що магістерська робота відповідає вимогам вищої школи, та заслуговує оцінки «добре», а її автор присвоєння кваліфікації магістр комп'ютерних технологій.

Рецензент

к.пед.н., доцент



Мосієнко Г.М.

Додаток 2 до Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчально-методичних видань щодо наявності запозичень з інших документів

Введено в дію:

наказ ректора № 0204-1/088 від 27.02.2020 р.

ПРОТОКОЛ

контролю оригінальності кваліфікаційної роботи

Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

(назва роботи)

студента Богомола Ярослава Романовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

науковий керівник Сажко Галина Іванівна

(прізвище, ім'я та по батькові)

В результаті перевірки роботи в антиплагіатній інтернет-системі Strikeplagiarism.com встановлено наступні значення Коефіцієнтів Подібності

Коефіцієнт Подібності 1: 17,38

Коефіцієнт Подібності 2: 9,43

Сигнал „Тривога!": ☒ – немає; ☐ – є, кількість разів у тексті ____.

Вченою радою факультету (навчально-наукового інституту) затверджено наступні показники оригінальності (за значенням коефіцієнту K1):

Відповідно до цього, робота може бути класифікована як:

не більше 20_% – оригінальна робота,

від 21 до 50 % – задовільно оригінальна робота,

від 51% до 90 % – умовно оригінальна робота,

більше 90% – неоригінальна робота.

☒ оригінальна,

☐ задовільно оригінальна,

☐ умовно оригінальна,

☐ неоригінальна.

Висновок:

☒ робота може бути допущена до захисту,

☐ необхідно провести розгляд Повного Звіту Подібності із залученням фахівців із тематики кваліфікаційної роботи.

Коментар Системного Оператора про виявлені запозичення:

Системний Оператор


(підпис)

Трохимчук С.М.

(прізвище та ініціали)

Додаток 2 до Порядку проведення перевірки кваліфікаційних робіт, наукових праць та навчально-методичних видань щодо наявності запозичень з інших документів

Введено в дію:

наказ ректора № 0204-1/088 від 27.02.2020 р.

ПРОТОКОЛ

контролю оригінальності кваліфікаційної роботи

Професійна підготовка фахівців в галузі цифрових технологій з розробки інформаційно-контролюючої мультимедійної системи з дисципліни «Інформаційно-комунікаційні технології»

(назва роботи)

студента Богомола Ярослава Романовича

(прізвище, ім'я та по батькові)

науковий керівник Сажко Галина Іванівна

(прізвище, ім'я та по батькові)

В результаті перевірки роботи в антиплагіатній інтернет-системі Strikeplagiarism.com встановлено наступні значення Коефіцієнтів Подібності

Коефіцієнт Подібності 1: 17,38

Коефіцієнт Подібності 2: 9,43

Сигнал „Тривога!": ☒ – немає; ☐ – є, кількість разів у тексті ____.

Вченою радою факультету (навчально-наукового інституту) затверджено наступні показники оригінальності (за значенням коефіцієнту K1):

Відповідно до цього, робота може бути класифікована як:

не більше 20_% – оригінальна робота,

від 21 до 50 % – задовільно оригінальна робота,

від 51% до 90 % – умовно оригінальна робота,

більше 90% – неоригінальна робота.

☒ оригінальна,

☐ задовільно оригінальна,

☐ умовно оригінальна,

☐ неоригінальна.

Висновок:

☒ робота може бути допущена до захисту,

☐ необхідно провести розгляд Повного Звіту Подібності із залученням фахівців із тематики кваліфікаційної роботи.

Коментар Системного Оператора про виявлені запозичення:

Системний Оператор


(підпис)

Трохимчук С.М.

(прізвище та ініціали)