

**ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБІНСЬКОГО**

На правах рукопису

Шевченко Людмила Станіславівна

УДК 377:004.032.6

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАНЬ МАЙБУТНІХ
КВАЛІФІКОВАНИХ РОБІТНИКІВ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІА**

13.00.04 – “Теорія і методика професійної освіти”

**Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук**

Науковий керівник –
Кадемія Майя Юхимівна,
кандидат педагогічних наук

Вінниця – 2006

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ	15
1.1. Аналіз стану застосування мультимедіа-технологій у вітчизняній та зарубіжній педагогіці	15
1.2. Мультимедійні технології як засіб формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників	39
1.3. Напрями застосування мультимедіа в навчальному процесі	48
Висновки до першого розділу	65
РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ ПТНЗ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІА	66
2.1. Навчальна програма з предмету “Інформаційні технології” для ПТНЗ і методика її впровадження	67
2.2. Використання мультимедійних технологій під час викладання загальноосвітніх і професійних навчальних дисциплін	72
2.3. Методика розробки мультимедійних програм	87
2.4. Підвищення кваліфікації педагогів у галузі інформаційних технологій	109
2.5. Експериментальна перевірка ефективності формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа	118
Висновки до другого розділу	147
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	151
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	155
ДОДАТКИ	176

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ВПУ – вище професійне училище
- ГІС – геоінформаційні системи
- ДО – дистанційна освіта
- ДН – дистанційне навчання
- ЕНМК– електронний навчально-методичний комплекс
- ЕОМ – електронно-обчислювальна машина
- ІТ – інформаційні технології
- ІТКТ – інформаційно-телекомунікаційні технології
- МБ – модульні блоки
- НЕ – навчальні елементи
- НІТ – нові інформаційні технології
- НМК – навчально-методичний комплекс
- ПЕОМ– персональна електронно-обчислювальна машина
- ПК – персональний комп'ютер
- ППЗ – педагогічний програмний засіб
- ПТНЗ– професійно-технічний навчальний заклад
- ЦПТО– Центр професійно-технічної освіти

ВСТУП

Актуальність і доцільність дослідження. Система професійно-технічної освіти в Україні зорієнтована на підготовку робітничих кадрів на рівні сучасних вимог. На жаль, і дотепер простежується такий парадокс: надлишок неструктурованої інформації і гострий дефіцит сучасної інформованості. Його можна подолати тільки всеповним і кваліфікованим застосуванням уже апробованих інформаційно-телекомунікаційних технологій.

Проблема впровадження персональних комп'ютерів, зокрема, мультимедійних програм у навчальний процес професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) є нині однією з найбільш актуальних. Це, окрім іншого, вимагає вдосконалення всієї системи навчання в ПТНЗ. Цей процес має такі функціональні складові: використання індивідуальних і групових форм професійної діяльності, ігрових методів засвоєння учнями знань, умінь і навичок, уже апробованих, традиційних засобів навчально-виховних зусиль, спрямованих на комплексне використання нових технічних засобів навчання на базі комп'ютерної техніки з її мультимедіа-технологіями. Способи і засоби вивчення певного комплексу дисциплін блоками зі значною кількістю елективних курсів, рейтинговою системою оцінки знань сприяють активізації, а на цій основі мотивації навчання, розширюють спектр можливостей самостійної поглибленої професійної спеціалізації, дозволяють виявити найбільш продуктивні якості знань, визначити межі і компоненти інформаційної культури учнів як у рамках конкретного навчального предмета, так і у вимірах усєї системи професійної підготовленості, тих, хто навчається у ПТНЗ.

Проблемам впровадження й ефективного застосування інформаційно-телекомунікаційних (ІТКТ) і мультимедійних технологій в освіті присвячено немало теоретичних і експериментальних праць, вітчизняних і зарубіжних педагогів. Окремі питання цієї проблеми вже розкрито в працях В.Ю.Бикова, А.Ф.Верлани, Б.С.Гершунського, С.У.Гончаренка, Р.С.Гуревича, Ю.О.Дорошенка, М.І.Жалдака, М.Ю.Кадемії, Г.Кєдровича, В.М.Кухаренка, Ю.Д.Маргуліса, Ю.І.Машбиця, І.П.Підласого, Є.М.Полат, І.В.Роберт, Р.Нортонна, С.О.Сисоєвої, Б.Скіннера,

П.В.Стефаненка, Є.Толмана, Є.Торндайка, С.Н.Трапезникова, Дж.Хартлі, В.Л.Шевченко та інших педагогів-дослідників.

Першість в опрацюванні та практичному впровадженні мережних технологій, засобів мультимедіа, програмних продуктів належить, вищим навчальним закладам: Київському національному університету імені Т.Г.Шевченка, Національним технічним університетам Києва, Харкова, Донецька, Хмельницькому національному і Тернопільському національному педагогічному університетам. Певні здобутки в цій галузі є також в інших навчальних закладах, зокрема, в професійно-технічній освіті. Серед ПТНЗ України цілком позитивно можна відзначити роботу з розробки і впровадження в навчальний процес мультимедійних технологій Вінницького міжрегіонального вищого професійного училища (колишнє ВПУ №4 м. Вінниці), ВПУ №25 м. Хмельницького, Львівського, Сумського, Дніпропетровського центрів професійно-технічної освіти та деяких інших навчальних закладів.

Узагальнення результатів вивчення психолого-педагогічної, методичної літератури, практичного досвіду з проблеми застосування ІТКТ у навчальному процесі ПТНЗ засвідчує: педагогічні засади формування професійних знань кваліфікованих робітників засобами мультимедіа ще неповно досліджено в теоретичному і практичному аспектах; неповно вивченими залишаються: система науково-обґрунтованого впровадження мультимедійних програм у зміст дидактичних матеріалів; добір адекватних форм і методів навчання; ефективність організаційно-педагогічних умов формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників за допомогою мультимедійних навчальних програм та інтегрованих методик через застосування у навчальному процесі сучасних ІТКТ.

Актуальність і доцільність розглядуваної проблеми в умовах становлення й розвитку національної освіти, її практична важливість для соціально-економічного розвитку України, постійне зростання й розвиток мультимедіа, а також і неповне опрацювання даної проблеми спричинили до вибору теми нашої дисертації **“Формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа”**, допомогли визначити об’єкт, предмет, мету й основні завдання наших дослідних зусиль.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Дисертаційну роботу виконано за тематичним планом науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за темою “Науково-теоретичні основи створення державних стандартів змісту освіти для професійно-технічних закладів освіти” (РК №0397U002871); кафедри теорії і методики трудового та професійного навчання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за темою “Актуальні проблеми підготовки вчителів трудового навчання в сучасних умовах” (протокол №1, від 6 вересня 2001 р.).

У дослідженні враховано вимоги Законів України “Про освіту”, “Про професійно-технічну освіту”, Національної доктрини розвитку освіти в Україні із впровадження сучасних інформаційних технологій як пріоритету розвитку освіти, Законів України “Про Концепцію Національної програми інформатизації”, “Про національну програму інформатизації”, інших нормативних документів.

Тему дисертації затверджено вченою радою Вінницького державного педагогічного інституту (29.01.1998р., протокол №7); її узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки і психології в Україні (05.12.2000р., протокол № 8).

Об'єкт дослідження – професійна підготовка майбутніх кваліфікованих робітників у ПТНЗ.

Предмет дослідження – зміст і технології формування професійних знань учнів ПТНЗ засобами мультимедіа.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати й розробити методику використання у навчальному процесі мультимедійних засобів; експериментально перевірити дидактичну ефективність організаційно-педагогічних умов формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників за допомогою мультимедійних навчальних програм та інтегрованих методик через впровадження в навчальний процес сучасних ІТКТ.

Гіпотеза дослідження полягає в обґрунтуванні того, що використання мультимедійних технологій сприятиме активізації пізнавальної діяльності учнів

ПТНЗ, призведе до якісного стрибка у формуванні професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників за таких організаційно-педагогічних умов, як:

- забезпечення ПТНЗ якісними, професійно орієнтованими мультимедійними навчальними програмами, відповідним технічним забезпеченням;
- створення і впровадження електронних посібників, котрі вагомо забезпечують формування професійних знань учнів ПТНЗ за принципами диференціації, індивідуалізації навчання;
- побудова навчального процесу в училищах із застосуванням мультимедіа на базі інтегрованих методик, шляхом впровадження у навчальний процес сучасних ІТКТ (модульне, дистанційне навчання, робота в Internet/Intranet);
- організація системи підвищення кваліфікації викладачів і майстрів виробничого навчання у галузі інформаційних технологій.

Відповідно до об'єкта та предмета дослідження і для досягнення мети й перевірки гіпотези нами визначено такі **завдання** наукових пошуків:

1. Провести теоретичний аналіз проблеми використання мультимедіа для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників; визначити на його основі структуру, зміст, особливості й тенденції застосування мультимедійних засобів у професійному навчанні учнів ПТНЗ.

2. Визначити організаційно-педагогічні умови ефективності використання мультимедійних технологій у навчальному процесі.

3. Теоретично обґрунтувати, створити й експериментально перевірити методику застосування мультимедійних програм для формування професійно-орієнтованих знань майбутніх кваліфікованих робітників у ПТНЗ у процесі вивчення курсу “Інформаційні технології”.

4. Підготувати методичні посібники, рекомендації з проблеми дослідження для працівників ПТНЗ, студентів вищих педагогічних навчальних закладів.

Методологічною основою дослідження слугують фундаментальні положення теорії пізнання про діяльнісну сутність особистості, її активну роль в оволодінні професійними знаннями, уміннями і навичками; концептуальні положення філософії, соціології, педагогіки, психології, економіки; загальнонаукові принципи

системного підходу й елементи системного аналізу, безперервності освіти, особистісного та індивідуально-творчого підходу до особистості майбутнього фахівця; основні положення системно-структурного підходу до організації навчального процесу.

Теоретичну основу дослідження становлять положення і висновки стосовно:

– філософських, соціальних та культурологічних проблем інформатизації суспільства (В.П.Андрущенко, Л.С.Виготський, В.В.Давидов, І.Г.Захарова, І.А.Зязюн, М.П.Ващекін, С.У.Гончаренко, А.М.Гуржій, Р.С.Гуревич, В.О.Кудін, Н.Г.Ничкало, Г.К.Сєлевко, С.О.Сисоєва, Р.М.Юсупов, О.К.Філатов, Д.В.Чернілевський);

– загальної теорії використання мультимедіа в освіті (В.П.Агеєв, Т.Альфтан, В.П.Безпалько, В.Ю.Биков, А.С.Васюра, Б.С.Гершунский, А.П.Єршов, П.М.Жданович, К.Кастро, Г.Кєдрович, Г.М.Клейман, К.К.Колін, Р.А.Осипа, П.Піндера, Н.В.Роберт, С.С.Свириденко, Р.В.Селезньова, Т.Сергеєва, В.Хйоппер, О.В.Шестопалюк);

– створення і застосування мультимедійних навчаючих програм (Р.І.Адамов, В.М.Афанасьєв, О.Ю.Гаєвський, А.М.Горшков, М.З.Грузман, С.В.Дмитрієв, М.І.Жалдак, Ю.О.Жук, В.Р.Майер, О.Ю.Соколов, А.Ф.Старков, В.В.Таргонська, Р.А.Томакова, О.Г.Усач, С.Н.Трапезников, В.Л.Шевченко);

– використання мережних інформаційних технологій у навчанні (Л.В.Брескіна, М.Ю.Кадемія, В.І.Клочко, О.В.Козачук, В.М.Кухаренко, В.Л.Малорян, Н.В.Морзе, П.В.Стефаненко, О.І.Шувалова);

– технічних характеристик мультимедіа (Д.Бок, М.Гук, М.А.Гурієв, В.Інгенблек, М.Г.Коляда, І.І.Мархель, С.Новосельцев, Л.Дж. Скібб, С.Хэйфмейстер, А.М.Чеснат, А.В.Хуторський, О.Шереметьєв);

– вивчення інформатики у навчальних закладах (А.Ф.Верлань, Я.М.Глинський, Ю.О.Дорошенко, Л.М.Дибкова, І.Т.Зарецька, Н.В.Морзе, В.С.Пономаренко, О.І.Пушкар, С.В.Симонович, А.Я.Страхарчук, В.П.Страхарчук, Ф.Є.Темников);

– впливу мультимедійних технологій на психологічний розвиток особистості (Ю.Д.Бабаєва, О.В.Вітюк, А.Є.Войскунский, А.В.Гордеева, Л.П.Гур'єва, Г.С.Костюк, Л.Н.Ланда, Б.О.Ломов, Ю.І.Машбиць, П.А.М'ясоїд, О.К.Тихомиров, В.М.Харченко).

Методи дослідження. Для розв'язання визначених науково-методичних завдань, перевірки гіпотези, досягнення мети дослідження використовувався комплекс загальнонаукових педагогічних і психологічних методів теоретичного й емпіричного дослідження, зокрема:

а) теоретичні: системно-структурний (класифікація, систематизація) ретроспективний аналіз, порівняння й узагальнення, праксиметричні (вивчення та узагальнення літературних джерел з відповідних галузей знань, методичних матеріалів), аналіз, синтез, абстрагування, систематизація теоретичних даних, моделювання професійної діяльності, прогнозування можливих форм її реалізації; виявлення стану вивчення проблеми, визначення ролі й місця застосування мультимедіа у ПТНЗ, обґрунтування концептуальних положень формування професійних знань кваліфікованих робітників засобами мультимедіа, створення програми дослідно-експериментальної роботи;

б) емпіричні: методи усного, писемного та комп'ютерного опитування (бесіда, анкетування, інтерв'ювання, тестування), педагогічного спостереження; вивчення вітчизняного і зарубіжного досвіду професійної підготовки майбутніх фахівців, самооцінка, експертна оцінка, моделювання, вивчення результатів професійного навчання учнів, педагогічний експеримент, ретроспективний аналіз власного 10-річного педагогічного досвіду як викладача ПТНЗ з проблеми формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників, статистичне опрацювання результатів досліджень з використанням математичних методів, які застосовувались з метою вивчення об'єкта й предмета дослідження у практичній навчальній діяльності, виявлення ефективності формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа.

Організація та експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі Вінницького міжрегіонального

вищого професійного училища (ВМ ВПУ), котре є експериментальним педагогічним майданчиком Інституту педагогіки і психології професійної освіти АПН України; Державного професійно-технічного навчального закладу “Іллічівське вище професійне училище морського транспорту”; Вищого професійного училища №25 м. Хмельницького. Дослідження проводилося поетапно – з 1998 по 2006 рік. У дослідженні взяли участь понад 400 учнів, 100 викладачів і майстрів виробничого навчання.

На **підготовчому етапі** (1998-1999 рр.) вивчався стан опрацювання проблеми дослідження у філософській, соціологічній, психологічній, педагогічній літературі. Проаналізовано різні підходи до розв’язання проблеми використання технології мультимедіа в різних країнах світу. Внаслідок проведеного аналізу нами сформульовано гіпотезу, мету, завдання дослідження, визначено теоретико-методичні основи впровадження мультимедійних засобів у навчальний процес ПТНЗ, розроблено програму дослідження, проведено констатувальний експеримент.

На **аналітичному етапі** (1999-2000 рр.) опрацьовано питання добору відповідних методичних засобів; на основі аналізу соціально-економічних і професійних вимог сучасного виробництва визначено фактичний рівень сформованості професійних умінь майбутніх кваліфікованих робітників, створено експериментальну методику застосування мультимедійних технологій у навчальному процесі.

На **формульовальному етапі** (2001-2003 рр.) проводилась дослідно-експериментальна перевірка гіпотези, концептуальних положень, апробація експериментальної програми для курсу “Інформаційні технології”, розробленої методики розвитку професійно-орієнтованих знань і умінь, реалізовувався формуючий експеримент, проводилась перевірка ефективності експериментальної методики.

На **узагальнювальному етапі** (2004-2006 рр.) систематизовано й опрацьовано експериментальні дані методами математичної статистики, підсумовувалися добути результати, сформульовано основні висновки й рекомендації, розроблено

електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) з курсу “Інформаційні технології”, програму й навчально-методичний комплекс (НМК) курсу “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа”, видано методичні посібники та оформлено кандидатську дисертацію.

Наукова новизна добутих результатів дослідження визначається тим, що:

– *вперше* створено й обґрунтовано засади системного впровадження мультимедійних технологій у професійну підготовку майбутніх кваліфікованих робітників у ПТНЗ на змістово-процесуальному (зміст, форми, методи) і на особистісному рівнях, із врахуванням індивідуальних можливостей навчання учнів за допомогою комп’ютерних технологій і мережних комунікацій (локальних і глобальних інформаційних мереж);

– *визначено* організаційно-педагогічні умови формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа (забезпечення ПТНЗ якісними, професійно орієнтованими мультимедійними навчальними програмами, відповідним технічним забезпеченням; побудова навчального процесу в училищах з використанням мультимедійних навчальних програм та інтегрованих методик через впровадження в навчальний процес сучасних ІТКТ; створення електронних посібників, досконале методичне використання яких вагомо впливає на формування професійних знань учнів ПТНЗ на принципах диференціації, індивідуалізації навчання; організація системи підвищення кваліфікації педагогів у галузі інформаційних технологій);

– *розроблено методичку*, обґрунтовано доцільність створення викладачами авторських мультимедійних навчаючих програм, визначено технологію їхнього застосування для формування професійних знань;

– *подальшого розвитку* набули методи і форми підготовки учнів ПТНЗ до оволодіння майбутньою професією; способи педагогічного оцінювання рівня вхідних і вихідних знань і вмінь учнів, критерії добору засобів професійного навчання з використанням ІТКТ за умов диференційованого навчання.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що нами створено і впроваджено в навчальний процес:

- інноваційну методика формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа;
- педагогічні програмні розробки для учнів, викладачів і майстрів виробничого навчання ПТНЗ;
- методичні посібники, рекомендації й дидактичні матеріали для педагогічних працівників ПТНЗ, студентів ВНЗ із використанням технології мультимедіа для організації професійного навчання.

Основні положення дисертаційного дослідження **впроваджено** в навчальний процес підготовки майбутніх кваліфікованих робітників системи професійно-технічної освіти Вищих професійних училищ №№ 4,7,11,17,42 Вінницької області (довідка №681-01 від 13 березня 2006 р.), Державного професійно-технічного навчального закладу “Іллічівське вище професійне училище морського транспорту” (довідка №2-101 від 11 квітня 2006 р.), Вищого професійного училища №25 м. Хмельницького (довідка №01/024/178 від 5 травня 2006 р.), Вищого професійного училища №6 м. Луцька (довідка №93 від 10 травня 2006 р.); навчально-тренувальних фірм України (довідка №1064 від 27 квітня 2006 р.); у навчальний процес Інституту перспективних технологій, економіки і фундаментальних наук ВДПУ (довідка №10/25 від 5 травня 2006 р.).

Результати дослідження і практичні опрацювання, розробки автора використовуються не тільки педагогічними працівниками в системі професійно-технічної освіти, а й студентами вищих навчальних закладів, слухачами курсів післядипломної освіти.

Особистий внесок дисертанта в набутті наукових результатів полягає в теоретичному обґрунтуванні основних ідей і положень досліджуваної проблеми; участі в створенні навчальних планів і програм, навчальної літератури і педагогічних програмних праць для комп’ютерного забезпечення навчального процесу; в проведенні навчальних занять з учнями ПТНЗ, педагогічними працівниками ПТНЗ Вінницької та інших областей України, слухачами курсів післядипломної освіти, у безпосередній участі в організації й проведенні дослідної роботи експериментального педагогічного майданчика Інституту педагогіки і

психології професійної освіти АПН України на базі ВМ ВПУ (1996-2006 рр.) з проблем комп'ютеризації навчального процесу в ПТНЗ. В експериментальній перевірці окремих положень дисертаційного дослідження брали участь інші дослідники, що й відображено публікаціях [135; 150; 152; 163; 189; 193; 194; 213].

Вірогідність результатів дослідження забезпечувалася методологічним обґрунтуванням його вихідних положень, адекватним теоретичним аналізом проблеми інформатизації освіти, відповідністю застосованих методик дослідження, використанням надійних методів статистичного опрацювання даних, поєднанням методів кількісного та якісного аналізу, також і позитивними результатами впровадження авторських методик у практику.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні, методичні й практичні результати проведених досліджень, концептуальні положення й загальні висновки нами представлено у вигляді доповідей і повідомлень на міжнародних і всеукраїнських конференціях: Вінниця (1998, 2000, 2002, 2004, 2006 рр.), Київ (2001, 2003 рр.), Нюрнберг (Німеччина) (1999 р.), методичних об'єднаннях навчально-тренувальних фірм: Хмельницький (1999, 2000, 2006 рр.), Київ (2001, 2003 рр.), Донецьк (2002, 2003, 2006 рр.), Львів (2004 р.), Луцьк (2003, 2005 рр.).

Ідеї, наукові опрацювання дисертанта реалізовано в матеріалах, які презентувалися на Міжнародних виставках “Сучасна освіта в Україні” (2002, 2003, 2004, 2005, 2006 рр.), вони знайшли схвалення педагогічної громадськості. Училище нагороджено бронзовими медалями за впровадження комп'ютерних, інформаційно-телекомунікаційних технологій у навчальний процес – у 2002, 2003, 2004, 2005 рр., срібною медаллю в 2006 р.

Результати дослідження апробувалися у процесі читання лекцій слухачам курсів післядипломної освіти – працівникам ПТНЗ Вінницької області, шляхом виступів на засіданні круглих столів Міністерства освіти і науки України та Академії педагогічних наук України, на наукових конференціях Інституту перспективних технологій, економіки та фундаментальних наук Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (1998-2006 рр.), педагогічних радах ВПУ №4 м. Вінниці (1997-2006 рр.).

Основні результати дослідження висвітлено в **19 публікаціях** (з них 11 без співавторів); 6 статей вміщено в провідних фахових виданнях – з переліку ВАК України. У працях, які написано із співавторами, дисертантові належать практичні результати і теоретичні положення, котрі стосуються впровадження мультимедійних технологій в навчальний процес ПТНЗ.

Структура дисертації. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг – 224 сторінки, основний текст дисертації – 175 сторінок, з яких 6 сторінок відведено таблицям, 9 сторінок – рисункам. Додатки охоплюють 49 сторінок. Список літератури налічує 230 найменувань, з яких 19 – іноземними мовами.

РОЗДІЛ 1

МУЛЬТИМЕДІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОМУ ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАКЛАДІВ

1.1. Аналіз стану застосування мультимедіа-технологій у вітчизняній та зарубіжній педагогіці

1.1.1. Роль професійної освіти в постіндустріальному суспільстві

Одним із багатьох напрямів виходу України з економічної кризи є підготовка високкваліфікованих робітників, здатних виготовляти конкурентоспроможну продукцію, освоювати новітні технології, забезпечувати розвиток культури виробництва.

Професійно-технічна освіта є складовою системи освіти України, вона спрямована на формування в громадян професійних знань, умінь, навичок, розвиток духовності, культури, відповідного технічного, технологічного й екологічного мислення з метою створення умов для їхньої професійної діяльності. Професійно-технічна освіта здобувається переважно в професійно-технічних навчальних закладах.

Зміст професійно-технічної освіти зумовлюється суспільними вимогами до рівня кваліфікації робітничих кадрів і визначається державними стандартами професійно-технічної освіти з кожної професії для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ, зазначеному у державному переліку професій [1; 2, с.22].

Мета сучасної професійної освіти – розвиток тих здібностей особистості, які потрібні їй самій та суспільству; включення її в соціально-ціннісну активність; забезпечення можливостей ефективної самоосвіти.

У зв'язку з цим винятково важливе значення має Концепція розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні [3], що базується на основних положеннях Конституції України, Законів України “Про освіту”, “Про професійно-технічну освіту”, “Про загальну середню освіту”, Державної національної програми “Освіта (Україна ХХІ століття)” та інших законодавчих і нормативних документів,

що регламентують діяльність ПТНЗ. Тут визначені, насамперед, цілі й завдання професійної освіти.

По-перше, – це створення умов для набуття кожною людиною професії і включення її в суспільно корисну, продуктивну працю відповідно до її інтересів та здібностей.

По-друге, – це задоволення поточних і перспективних потреб народного господарства в кваліфікованих, конкурентоздатних робітниках, які мають широкий політехнічний світогляд, професійну мобільність, загальну культуру.

По-третє, – забезпечення перепідготовки робітничих кадрів, підвищення їхньої кваліфікації відповідно до сучасних вимог науково-технічного розвитку та потреб виробництва, що швидко змінюються. Підкреслимо ще особливе значення виховання учнів на народних трудових традиціях, пріоритетах загальнолюдських цінностей як соціально активних, творчих членів суспільства.

Серед основних принципів професійної освіти Концепція називає такі: гуманізація, демократизація, науковість змісту освіти, поєднання навчання з продуктивною працею, наступність із загальною середньою та вищою освітою [3, с. 5].

Виходячи з основної мети професійної освіти, принципів і зазначених положень, що спрямовані на реалізацію даної Концепції, органи освіти, педагогічні колективи училищ і базові підприємства можуть визначити зміст, організаційні структури, форми, методи, засоби навчання і виховання.

Перед професійною освітою України постала низка основних завдань, серед яких:

- розробка та реалізація загальнодержавної стратегії розвитку професійної освіти, адекватної об'єктивним потребам нашого суспільства в умовах перебудови, кардинальної економічної реформи, переходу до ринкової економіки;
- визначення та здійснення комплексу практичних заходів, спрямованих на подолання кризових процесів та явищ і стабілізацію професійно-технічної освіти, її реформування та розвиток на базі нових типів навчальних закладів, механізмів і інформаційних технологій;

- інтеграція української професійної школи у світову, європейську, розгортання інтелектуальних взаємозв'язків і комунікацій [2; 4].

Нині відбувається реформування професійної освіти, на основі інформаційних, інноваційних технологій навчання. Як зазначають С.У. Гончаренко, Р.С. Гуревич, Н.Г. Ничкало, Т.М. Десятов серед стратегічних напрямів реорганізації освіти виступають такі: забезпечення нового рівня якості підготовки спеціалістів, формування гнучкої системи підготовки робітничих кадрів, відповідно до сучасних потреб суспільства у фахівцях різноманітних напрямів, зі швидкою адаптацією до змінних умов професійної діяльності, тобто здатністю майбутніх робітників до розширення, поновлення та поповнення знань. Вузькопрофесійна підготовка у будь-якій конкретній галузі має поступово витіснятися із системи освіти, переходячи в царину виробництва та іншої професійної діяльності [5-8].

Однією з особливостей навчально-виховного процесу в сучасних умовах є те, що заклади освіти мають право самостійно обирати форми і методи організації навчально-виховного процесу, а педагогічні працівники – самостійно визначати засоби і методи навчання та виховання з урахуванням концептуальних положень загальної педагогіки та методики навчання.

Поряд із цим учням надається можливість самостійно обирати факультативи, частину навчальних предметів, достроково чи екстерном складати екзамени з окремих дисциплін, а також випускні кваліфікаційні іспити, навчатися в разі необхідності за індивідуальним графіком.

Це свідчить про те, що навчально-виховний процес в училищах будується на принципах демократизації і гуманізації відносин педагогів і учнів, а також учнівського самоврядування і співуправління з урахуванням інтересів, нахилів і здібностей підлітків. При цьому слід особливо наголосити на зростанні ролі співробітництва, спільної творчої діяльності педагогічних працівників та учнів, батьків, громадських організацій і трудових колективів підприємств.

Аналіз змісту концепції та інших нормативних документів, присвячених діяльності ПТНЗ, свідчить про те, що вся навчально-виховна і виробнича діяльність учнів у них спрямовується на формування в молоді високої професійної

майстерності, відповідального ставлення до наслідків своєї праці, потреби активної участі в охороні навколишнього середовища. Рівень же професіоналізму, моральної і загальної культури майбутніх робітників залежить від спільної діяльності, творчого пошуку педагогічного та учнівського колективів.

Соціально-економічні зміни в усіх сферах суспільного життя, науково-технічний прогрес ставлять на перший план створення сучасної системи освіти, вдосконалення якої на основі диференціації навчання стає провідним принципом.

Однією з важливих особливостей диференційованого підходу до навчання в ПТНЗ є класифікація професій за змістом трудової діяльності, рівнем складності, ступенем інтеграції, вимогами до загальної освіти і спеціальної професійної підготовки, базового терміну навчання. Зміст професійної освіти реалізується в трьох циклах навчальних предметів: професійно-технічному, природничо-науковому і гуманітарному. Гнучкість змісту досягається передусім за рахунок широкого застосування варіативного, диференційованого підходу до визначення переліку професій навчальних планів, програм, підручників, методик тощо, а також уведення в навчальні плани, крім обов'язкових, предметів за вибором.

Дидактичні підходи до визначення змісту і складу цілей навчання розкривають у своїх працях І.Я. Лернер і Г.І. Батуріна. Науковці аналізують зміст навчання і (у вузькому розумінні) зміст засвоєваних знань.

І. Я. Лернер виділяє чотири типи елементів змісту освіти:

- 1) здобуті суспільством знання про природу, суспільство, техніку і способи діяльності, які забезпечують застосування цих знань;
- 2) уміння і навички, тобто набутий досвід здійснення вже відомих суспільству способів діяльності як інтелектуального, так і практичного характеру;
- 3) досвід творчої діяльності, що має забезпечити вирішення нових проблем, творче перетворення дійсності;
- 4) норми ставлення до світу й один до іншого, що передбачає знання про навички їхнього додержання, систему вольової, моральної, естетичної, емоційної вихованості [9, с. 18; 10, с. 55].

Безсумнівна перевага такого підходу полягає в тому, що до змісту навчання, поряд із традиційними компонентами (знання, уміння та навички), включені компоненти, що покликані реалізувати найважливіше завдання сучасної освіти на будь-якому ступені – виховання та розвиток учнів.

Таким чином, дотримуючись даної теоретичної концепції, можна сформулювати таке, певною мірою робоче визначення поняття “зміст професійної освіти” стосовно професійно-технічної підготовки кваліфікованих робітників: під змістом професійної освіти слід розуміти систему знань, умінь і навичок, рис творчої діяльності, світоглядних і поведінських якостей особистості, що зумовлені вимогами суспільства до робітників відповідної кваліфікації та профілю і на досягнення яких повинні бути спрямовані зусилля як педагогів, так і учнів у навчальних закладах, що забезпечують одержання професійної освіти заданого рівня.

Ураховуючи специфіку професійно-технічної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників під змістом професійного навчання слід розуміти педагогічно обґрунтовану, логічно впорядковану та текстуально зафіксовану в навчальних програмах наукову і технічну інформацію про навчальний матеріал, що має професійну спрямованість, який представлений у згорнутому вигляді та визначає зміст навчальної діяльності педагогів і пізнавальної діяльності учнів з метою оволодіння усіма компонентами змісту професійної освіти відповідного рівня і профілю [11, с. 12].

Загальна структура змісту освіти в ПТНЗ (наявність в навчальних планах трьох циклів навчальних дисциплін – загальноосвітнього, загальнотехнічного і професійного) визначається, насамперед, трьома основними групами потреб нашого суспільства [12, 13, 14]. До них відносять такі:

1. Загальні вимоги соціального розвитку (поєднання досягнень науково-технічної революції з особливостями сучасного етапу розвитку ринкових відносин), створення матеріально-технічної бази, яка б забезпечувала необхідні передумови для найбільш різнобічного та гармонійного розвитку особистості, ведуть до необхідності обов’язкової середньої освіти. Це підтверджується Законом України

“Про освіту” [15], Законом України “Про загальну середню освіту”, де сказано, що “Громадянам України незалежно від раси, кольору шкіри, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак забезпечується доступність і безоплатність здобуття повної загальної середньої освіти у державних і комунальних навчальних закладах.” І серед типів навчальних закладів системи загальної середньої освіти вказано професійно-технічний навчальний заклад, як “...навчальний заклад для забезпечення потреб громадян у професійно-технічній і повній загальній середній освіті” [16, с. 5].

2. Комплексна механізація та автоматизація виробництва забезпечує вирівнювання трудових функцій у робітників, які безпосередньо виготовляють продукт, і тим самим створює матеріальну основу для соціально-економічно однорідної праці. Автоматизація розвиває ті трудові функції, в яких творча, розумова діяльність переважає над фізичною, і ліквідує функції, що зумовлюють соціально-економічну неоднорідність праці. Ці об’єктивні закономірності розвитку сучасної промисловості зумовлюють необхідність ознайомлення учнів з основами сучасного виробництва, політехнічної освіти (у тому числі загальнотехнічної).

3. Нарешті, наявність різноманітних професій, що вимагають висококваліфікованої праці, висуває питання про професійну (спеціальну) освіту.

Кваліфікований робітник у певному розумінні – це робітник з високим рівнем свідомості, який має глибокі та міцні загальноосвітні, загальнотехнічні та професійні знання й уміння та стійкі навички, володіє досвідом творчої діяльності в галузі певної професії широкого профілю, має розвинене технічне мислення, соціально та професійно активний і здатний до подальшої самоосвіти та самовиховання.

На основі викладеного вище, узагальнюючи, можна дійти до висновку, що основними завданнями професійно-технічної освіти є такі:

1. Забезпечення високого рівня загальної, загальнотехнічної і професійної (спеціальної) освіти учнів ПТНЗ. Зрозуміло, що від зміни із часом змісту діяльності та функцій робітника в суспільному та культурному житті, виробничій діяльності

будуть змінюватись характер, об'єм і співвідношення основних компонентів освіти та головних елементів кваліфікації робітника, що характеризують його знання, уміння та навички, досвід творчої діяльності.

2. Підвищення професійно-технічного рівня майбутніх робітників. Поняття “культурно-технічний рівень” включає два взаємопов'язаних аспекти: професійно-технічний і культурний рівень робітника.

Освіта є частиною культури. І коли йдеться про професійну освіту, то досить легко довести, що знання, вміння та навички, набуті у професійному навчальному закладі, не впливають на якість продукції, якщо не сформоване професійне ставлення до виконуваної роботи, ставлення компетентне, зацікавлене, творче і натхненне. Професіоналізм – це не лише досвід і доведені до автоматизму навички, а й ставлення до виконуваної роботи, до виробництва, до колективу, в якому працюєш, до людей, для яких призначені результати праці. Як слушно зауважує І.А. Зязюн, при підготовці кваліфікованого робітника потрібно пам'ятати, що без радикальних змін у поглядах на культуру виробництва і культуру майбутнього робітника утвердитись неможливо [17, с. 3].

3. Виховання учнів ПТНЗ у процесі оволодіння професією, що передбачає побудову навчально-виховного процесу на основах демократизації і гуманізації стосунків педагогів і учнів, а також учнівського самоврядування і співуправління з урахуванням інтересів, нахилів і здібностей підлітків.

Незалежно від ступеня професійної підготовки чи типу навчального закладу виховна робота повинна спрямовуватись на збагачення змісту навчального процесу, слід посилювати увагу до задоволення національно-культурних потреб особистості, сприяти відродженню і збереженню національних традицій у праці, тобто декоративно-прикладного мистецтва, розвитку народних промислів тощо.

В умовах фінансової скрути систему підготовки фахівців варто оцінювати за допомогою критеріїв “якість – час – вартість”, керуватися принципом “розумної достатності”. Це стосується, у тому числі, знань, умінь та навичок, якими має володіти фахівець. Тут повністю можна погодитися з думкою одного з класиків фізичної науки ХХ ст. Макса Планка про те, що найвищим завданням виховання є

не знання і вміння, а практична діяльність. Практичному працівникові потрібні не ефемерні наукоподібні висоти, а володіння конкретними вміннями для даного виробництва, вміння швидко перебудовуватися в ринкових умовах.

Виховна робота має значні можливості для формування в учнів національної самосвідомості, глибокої поваги до народу, його історії та культури. В основу цієї діяльності слід покласти відоме положення про діалектичне поєднання національного та інтернаціонального, пріоритет загальнолюдських цінностей. Нарешті, сама праця має велике виховне значення.

Праця і виховання повинні перебувати в нерозривній діалектичній єдності, що забезпечує позитивну дієвість усіх якостей особистості. Підготовка молоді до праці, її трудове загартування, виховання любові та поваги до праці як першої життєвої необхідності складає головну суть виховної роботи в ПТНЗ [18, с. 43].

Увесь комплекс способів реалізації цілей та завдань педагогічної системи, якою є професійно-технічні навчальні заклади, розвивається за певними напрямками, що залежать і від вимог, які ставляться до освітньої системи, і від можливостей педагогічної науки і практики. Зараз є різноманітні способи підвищення ефективності педагогічних технологій навчання учнів під час уроків і в позаурочний час. Аналіз цих напрямів під кутом зору їхньої адаптації до цілей і завдань професійно-технічної освіти надає можливість створити найсучаснішу педагогічну технологію у системі підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

Створення перспективної системи освіти, здатної підготувати населення нашої планети до життя в цілком нових умовах постіндустріальної цивілізації, – одна з найбільш важливих і актуальних проблем сучасного суспільства. Освіта – це шлях у майбутнє. Це єдина надія на подолання глобальної кризи сучасної цивілізації, на створення необхідних умов для виживання і подальшого безпечного розвитку людства.

Ми поділяємо думку дослідників про те, що перед сучасною освітою стоїть ряд питань, а саме: “Яким повинен бути образ перспективної системи освіти на початку XXI-го сторіччя? Яким вимогам має задовольняти ця система для того, щоб вона змогла допомогти людям адаптуватися до нових умов існування, що швидко

змінюються? Як можна забезпечити виконання цих вимог і що саме варто почати в цьому напрямку вже сьогодні? Ось основні питання, які повинні ставити перед собою педагоги сьогодні” [19, с. 10].

Умови існування людства на порозі ХХІ-го сторіччя потребують переходу до нової стратегії розвитку суспільства на основі знань і перспективних високоефективних технологій. Тому проблема формування відповідної до цієї мети системи освіти є однією з найважливіших проблем розвитку цивілізації, що знаходиться в стані глобальної кризи [20, с. 5].

На жаль, зв'язок між станом проблеми освіти і рівнем добробуту нації, можливостями її подальшого соціально-економічного розвитку нині ще недостатньо усвідомлений. Свідченням цьому, як вказують Т.М. Десятов, Н.Г. Ничкало, І.А.Зязюн є недостатня увага, що приділяється проблемі освіти урядами багатьох країн світу, а також тим рівнем фінансування сфери освіти, що ми сьогодні маємо і який далеко не відповідає ні стратегічній важливості, ні масштабам цієї глобальної проблеми.

Тому перш, ніж розглядати перспективний образ системи освіти доцільно проаналізувати основні проблеми ХХІ-го сторіччя і ті напрями розвитку системи освіти, що повинні дати людині можливість знайти адекватні шляхи їхніх розв'язань.

У 1973 році вийшла у світ монографія двох німецьких учених Х. Байнхауера і Е. Шмакке “Мир в 2000-м году. Свод международных прогнозов” [20]. У книзі наведено стислий, систематизований і узагальнений виклад результатів футурологічних досліджень з різноманітних напрямів розвитку світового співтовариства, що були одержані більш, ніж у 300-х наукових центрах різних країн світу.

Сьогодні ми маємо можливість наочно переконатися в справедливості або хибності тих прогнозів, що були наведені авторами в цій книзі. Один із них стосується ролі освіти в сучасному і майбутньому суспільстві й її значення для добробуту нації.

У монографії стверджувалося, що серед усіх глобальних проблем, із якими людству доведеться мати справу на порозі ХХІ-го сторіччя, найбільш важливою і пріоритетною буде проблема освіти. Тоді цей прогноз для багатьох читачів даної книги став дуже несподіваним. Адже в числі перерахованих авторами десятих найбільш важливих глобальних проблем людства були зазначені такі проблеми, як загроза атомної війни, виснаження природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, розшарування суспільства, урбанізація і деякі інші, не менш серйозні проблеми.

Одним із головних аргументів на користь пріоритетної ролі освіти в сучасному світі і, тим більше, у ХХІ-му столітті є швидкий розвиток науково-технічного прогресу і глобальна технологізація всіх сфер нашого життя.

Від рівня технологічного розвитку країни сьогодні залежить не тільки її економічна могутність і рівень життя населення, а й положення цієї країни у світовому співтоваристві, можливість економічної і політичної інтеграції з іншими країнами, а також перспективи розв'язку проблем національної безпеки.

У той самий час рівень розвитку і використання сучасних технологій у тій або іншій країні визначається сьогодні не тільки розвитком матеріальної бази її промисловості, але головним чином – рівнем інтелектуалізації суспільства в цій країні, його здатністю працювати, засвоювати і практично використовувати нові знання, прилади і матеріали, а також нові технології, тобто нові форми і методи організації праці. Усе це, у свою чергу, дуже тісно пов'язано з рівнем розвитку професійної освіти.

У міру переходу економіки до ринкових відносин відбуваються значні структурні та якісні зміни в системі професійно-технічної освіти. Визначальним при цьому стає попит на кваліфіковані робітничі кадри, відповідність професійної компетентності працівника рівневі науково-технічного прогресу і змісту праці. Ідеальним варіантом професійної підготовки робітників є випереджаюче навчання.

Нинішній стан підготовки кадрів можна проілюструвати на такому прикладі. Коли випускник ПТНЗ потрапляє на підприємство, виявляється розрив між змістом

праці та рівнем його підготовки. Обстеження машинобудівельних підприємств показало, що майже 70% браку і 30% поломок обладнання пояснюються низькою кваліфікацією робітників, їхньою недостатньою професійно-технічною підготовкою. Цей факт відображає як суб'єктивні, так і об'єктивні причини недостатньої професійної компетентності робітників при сучасній системі навчання в ПТНЗ. Останнім часом виникли нові підходи до визначення професійної компетентності робітника, які поряд із знаннями і навичками потребують врахування критичності мислення, гнучкості і мобільності знань.

Як зазначають у своїх працях В.В. Давидов, Є.С. Полат, Г.К. Селевко, А.Д.Урсул, Д.В. Чернілевський критичність мислення формується на основі проблемного навчання, а гнучкість і мобільність знань можуть бути досягнуті в процесі проблемно-модульного навчання. Негнучкість навчальних планів і програм, які використовує наявна система ПТНЗ, утруднює і стримує реалізацію зазначених підходів. Перехід підприємств на ринкові умови вимагає створення системи підготовки робітників, яка б гнучко реагувала на запити підприємств різних рівнів, а також на вимоги науково-технічного прогресу. Глибинні корені проблем знаходяться не в технічній, а в гуманітарній сфері, у світогляді, освіченості і вихованні самої людини [21-25].

Саме тому проблема освіти і виховання людини, формування її гуманістичного світогляду на основі синтезу новітніх знань як в області природничих, так і гуманітарних наук, є найбільш важливою й актуальною проблемою сучасності [26, с. 21].

Аналіз сучасної літератури, зокрема, наукових праць П.М. Воловика, Б.С. Гершунського, М.Ю. Кадемії, К.К. Колина, Н.Г. Ничкало та ін. свідчить, що сьогодні необхідна кардинальна реформа всієї системи освіти й особливо професійної, яка вже не відповідає новим умовам існування людства. Удосконалення професійної освіти передбачає оновлення змісту, форм і методів навчання, заснованого на інформаційних і телекомунікаційних технологіях, а також вимагає переосмислення ролі викладача [27-32].

Більшість дослідників виділяють ряд напрямів удосконалення навчально-виховного процесу, підґрунтям яких є використання можливостей ІТКТ. За їхньою допомогою можна наблизитися до рішення суперечностей, що виникли в системі освіти.

Аналіз зарубіжного досвіду впровадження ІТ в навчальний процес показує, що розглянуті тенденції характерні й для високорозвинутих країн: об'єм знань, що постійно збільшується, необхідність оновлення знань без відриву від роботи при гнучкому графіку і за індивідуальною програмою, відповідній компетенції конкретного фахівця призвело до необхідності пошуку нових форм навчання. Сучасний фахівець завдяки новітнім інформаційним технологіям має можливість: отримувати професійні знання та необхідну інформацію безпосередньо на робочому місці, розвивати логічне мислення, знаходити нестандартні підходи до розв'язку проблеми, приймати оптимальні рішення у процесі вирішення професійних задач.

Розглядаючи основні проблеми людини в сучасному світі, А.Д. Урсул серед них виділяє чотири найбільш важливих протиріччя, що й є джерелами всіх інших проблем.

1. Протиріччя людини з природою.
2. Протиріччя людини з іншими людьми.
3. Протиріччя людини самої із собою.
4. Протиріччя людини з новим інформаційним середовищем.

(Ця проблема почала виявляти себе в останні десятиліття ХХ-го століття. Вона зумовлена все більш швидко зростаючими потоками інформації, що спрямовуються на людей у сучасному світі і викликають у багатьох із них почуття дискомфорту і психологічного перевантаження.

Для усунення цієї проблеми необхідно якнайшвидше її вивчити і включити в систему освіти нові предмети, що пов'язані із вивченням методів і засобів забезпечення інформаційної безпеки людини, її інформаційної екології [24, с. 16].

На основі аналізу основних проблем сучасної системи освіти і розвитку перспективної системи освіти, ми визначили структуру сучасних проблем

професійної освіти і основні шляхи їхнього розв'язання. Їхня суть розкрита в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Проблеми професійної освіти і шляхи їх вирішення

	Проблеми	Шляхи вирішення проблем
1	Якість освіти не відповідає сучасним вимогам (фундаментальність, цілісність, орієнтація на майбутнє)	Випереджаюча освіта <ul style="list-style-type: none"> • фундаменталізація освіти; • інтеграція природничої і гуманітарної освіти; • інноваційне навчання
2	Прагматична орієнтація освіти в шкоду розвитку особистості	Розвиваюча освіта <ul style="list-style-type: none"> • гуманістична орієнтація; • гнучке проблемне навчання; • креативні інформаційні технології
3	Недостатня доступність якісної освіти для широких верств населення	Інноваційна підтримка освіти <ul style="list-style-type: none"> • дистанційне навчання; • доступні бази даних і знань; • телекомунікаційні технології
4	Професійна підготовка не відповідає потребам, що виникають внаслідок швидкого розвитку науково-технічного прогресу	Застосування ІТКТ <ul style="list-style-type: none"> • розробка і впровадження нової педагогічної системи професійної підготовки кваліфікованих робітників засобами ІТКТ; • комп'ютеризація навчального процесу

Система освіти нині переживає глибоку кризу, що є наслідком глобальної кризи цивілізації і пов'язаної із цим кризи науки і культури, і повинна пережити на зламі століть кардинальні зміни. Ці зміни стосуються не тільки структури системи освіти, методології і технології процесу навчання у всіх його ланках, але, головним чином, мети освіти, її стратегічної орієнтації.

При цьому хотілося б підкреслити, що мова йде не про просте збільшення кількості досліджуваних дисциплін, а про формування принципово нових

фундаментальних навчальних курсів для системи освіти, орієнтованих на формування цілісних сучасних уявлень про наукову картину світу, формування практичних навичок роботи.

Немає ніякого сумніву в тому, що в перспективній системі фундаментальної освіти повинні домінувати інформаційні компоненти. Адже жити і працювати випускникам цієї системи доведеться вже в інформаційному суспільстві, де пріоритетну роль будуть грати фундаментальні знання про інформаційні процеси в природі і суспільстві і нові інформаційні технології [33, с. 99].

Прискорення науково-технічного прогресу забезпечується неперервним ростом об'єму науково-технічної інформації.

У процесі автоматизованого управління технікою, виробничими процесами і галузями народного господарства, а також в процесах творчої діяльності людини і суспільних явищ відбувається інтенсивний обмін інформацією між окремими ланками систем управління, між людиною і природою, між окремими людьми.

Звичайно, під інформацією розуміють нові відомості про оточуючий світ, які ми одержуємо в результаті взаємодій з ним, пристосування до нього і його змін у процесі пристосування [34, с. 25].

Можна навести і інші визначення інформації:

Інформація – це відомості, що є об'єктом зберігання, передавання та перетворення [35, с. 23].

Інформація – зміст будь-якого повідомлення, дані про щось, які розглядаються в аспекті передачі або засвоєння їх у часі та просторі [36, с. 234]

Всі завдання, які стоять перед інформаційними системами зводяться до двох основних проблем: забезпечення високої ефективності і надійності системи.

Розглядаючи взаємозв'язок комп'ютера і людини Т.Є. Темніков зазначає, що, оточуючий людину світ впливає на неї через органи почуттів з підсиленням чи без підсилення чуттєвості. Органи відчуттів дають людині інформацію про оточуючу дійсність. Інформація, яка одержується перетворюється нервовою системою і мозком, на допомогу якому може підключитися ПЕОМ, а потім, після відповідного

відбору, переробки і накопичення використовується людиною для відповідних зворотних впливів (рис. 1.1) [37, с.222].

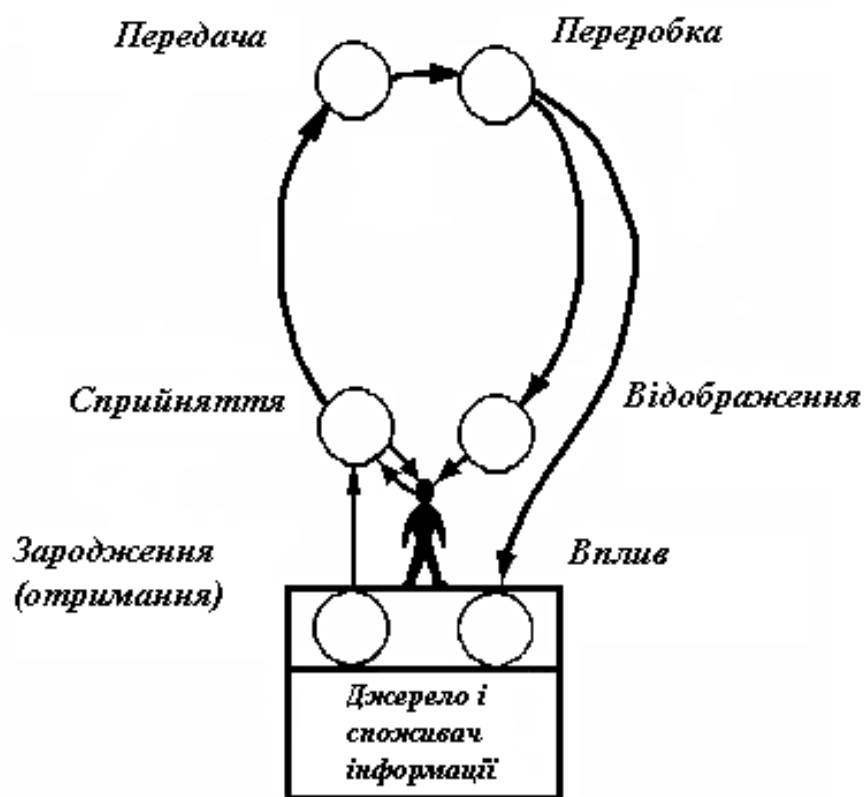


Рис. 1.1. Фази інформації

Отже, інформація проходить такі фази:

У фазі сприйняття формується образ об'єкта, його розпізнання і оцінка. У результаті сприйняття одержується сигнал у формі, зручній для передачі і обробки.

У фазі передачі інформація передається на відстань сигналами різної фізичної природи відповідно механічними, сейсмічними, пневматичними, акустичними, оптичними, електричними і електромагнітними каналами.

Переробка інформації здійснюється мозком людини, ПЕОМ або іншими засобами. Застосування ПЕОМ дозволяє розширити можливості мозку при оцінці ситуацій і прийнятті рішень.

Проміжним етапом переробки може бути запам'ятовування інформації в постійній, довгочасній або оперативній пам'яті.

Фаза відображення інформації полягає у відображенні на пристроях, спроможних впливати на органи чуттів людини, якісних і кількісних характеристик вихідної інформації.

Вплив полягає в тому, що під дією сигналів, які несуть інформацію, проводяться регулюючі або інші дії, що змінюють стан або положення об'єкту.

На практиці зустрічаються інформаційні системи, в яких інформацією обмінюються людина-людина, людина-машина, машина-машина, група машин-людина, група операторів-машина.

Педагогічна практика показує, що використання інформаційних можливостей перерахованих вище технологій, а також їхніх різноманітних сполучень у навчальному процесі створює справжній технологічний прорив у методології, організації і практичній реалізації навчального процесу при вивченні багатьох навчальних дисциплін [38-39].

Як свідчить аналіз проблем використання НІТ, здійснений Б.С. Гершунським, Р.С. Гуревичем, М.Ю. Кадемією, Г. Кедровічем, Д.В. Чернілевським та ін. у плані фахової підготовки: учні повинні вміти самостійно формувати задачі і знаходити їхні розв'язки на основі використання інтегрованих комп'ютерних технологій [40-43]. Саме такими і є сучасні ІТ, оскільки вони:

1) є дуже вдалою ілюстрацією багатьох базових понять інформатики. Адже в процесі їхньої реалізації використовуються різноманітні види інформації, форми її уявлення і перетворення, засоби реалізації інформаційних процесів;

2) є гарним прикладом сучасних інтегрованих інформаційних технологій, використання яких на теоретичних уроках і на уроках виробничого навчання істотно підвищує ефективність розв'язку широкого класу прикладних задач. Наприклад створення статистичних звітів, прогнозування розвитку та роботи підприємства, оцінка вартості основних засобів, вибір планування будівель, оформлення і т.д.

Нові інформаційні технології створюють можливості для розвитку спостережливості, здатності вловлювати подібне і розходження, виявляти сховані закономірності, тобто саме ті якості, що необхідні людині для плідної творчої діяльності.

Комп'ютерні технології створюють також нові можливості для розвитку в людей почуття гармонії під час сприйняття кольорової гами, виховання гарного художнього смаку [44, с.11].

Ще один напрям використання НІТ полягає в їхньому застосуванні для розвитку пам'яті, тобто здатності людини запам'ятовувати і в необхідних випадках використовувати значні обсяги різноманітної інформації.

Сьогодні можна вважати доведеним, що пам'ять людини нерозривно пов'язана з процесом мислення. Тому запам'ятовування та використання інформації, що зберігається в пам'яті, є важливими компонентами процесу мислення і, отже, розвитку інтелектуальних здібностей людини.

Відомо, що належними чином запам'ятовується лише те, що добре осмислене або ж має асоціативні зв'язки з уявами, які зберігаються вже в пам'яті, або поняттями. Ця властивість використовується для розвитку таких видів пам'яті, як логічна і мнемонічна. Перша з них базується на принципі логічної організації матеріалу, що запам'ятовується, а інша – на використанні деяких, іноді спеціально організованих асоціативних зв'язків між старими і новими поняттями або уявами.

Застосування нових інформаційних технологій і вже наявних у даний час досить широких можливостей ПК відкриває багатообіцяючі перспективи [45-50].

1.1.2. Організаційно-педагогічні аспекти використання мультимедіа в ПТНЗ

У Законі України “Про загальну середню освіту” конституційно закріплено право вчителя на вибір методів, засобів і організаційних форм навчання [1]. Одним з важливих завдань педагогічної науки і практики є пошук ефективної системи освіти, яка відповідає б потребам соціально-економічного і культурного розвитку суспільства, допомагала учневі самовизначатися і самореалізовуватися. Нині педагоги наполегливо шукають шляхи стимулювання розумової діяльності учнів; нетрадиційні форми навчання мають неабияку популярність серед освітянського загалу [51-56].

Двадцяте століття є свідком перевероту в усіх сферах нашого життя, зокрема, наших уявлень про комунікації. Телебачення, супутники, волоконна оптика, мікročіпи, комп'ютери привели нас у нову еру – справжній Вік інформації. Нова техніка змінила те, як ми працюємо, навчаємо наших дітей, пізнаємо світ і відпочиваємо.

Революція в області комунікації і інформатизації досягла масштабів, яких не могли уявити собі попередні покоління.

Перша в світі електронно-обчислювальна машина створена в 1946 році в Пенсільванському університеті мала вагу 30 тон, складалась з 18 000 вакуумних трубок і обслуговувалась декількома спеціалістами-професіоналами. Сучасні ПК завдяки прогресу мікроелектроніки перетворились в невеликі, але потужні апарати, що забезпечують користувачам і організаціям у всьому світі широкий доступ до інформації і знань [57, с. 33].

У сферах освіти, бізнесу, промислового виробництва, зв'язку, наукових досліджень, медицини, розваг, у побуті відбулись швидкі і глибокі зміни, викликані впровадженням НІТ. Область використання комп'ютерів охоплює практично всі види діяльності пов'язані з інформацією.

Особливо різким був перехід до НІТ для нашої країни. У той час (кінець 80-х), коли за кордоном, зокрема в США, йшла мова про використання комп'ютерів в усіх сферах життя, на Україні тільки починали встановлювати перші малопотужні ПК і область їхнього використання була дуже обмежена.

Потім (середина 90-х) наступив II-й етап інформатизації нашої країни – різке збільшення комп'ютерів нового покоління, що відповідали б за своїми характеристиками закордонним.

І лише в даний час можна сказати, що Україна досягла міжнародного рівня в інформатизації: з'явилась і стала доступною широкому колу людей нова комп'ютерна техніка, є можливість доступу до міжнародної мережі Internet, є кваліфіковані спеціалісти по роботі та обслуговуванню комп'ютерної техніки, збільшилась кількість користувачів. Комп'ютери насправді почали використовуватись в усіх сферах нашого життя.

Тому значно зросла потреба в кваліфікованих кадрах, які можуть використовувати у своїй роботі ПК.

Природно, що для підготовки таких фахівців, та й взагалі в освіті доцільно використовувати комп'ютери. На жаль, у сучасних економічних умовах (відсутність фінансування, економічна нестабільність) не кожний навчальний заклад може придбати сучасну комп'ютерну техніку. І хоча кількість навчальних закладів, оснащених ПЕОМ, постійно зростає, багато з них використовують комп'ютери в основному на уроках інформатики, не розкриваючи ті практично необмежені можливості, які відкриваються перед викладачами та учнями при раціональному використанні НІТ у навчальному процесі. Особливо це стосується професійної освіти.

Швидкий розвиток в останні роки технічних і програмних можливостей ПЕОМ, а також нового виду інформаційних технологій, що одержали загальну назву "креативні технології", створює реальні можливості для їхнього використання в системі освіти з метою розвитку творчих здібностей учня в процесі його навчання.

Основні види креативних технологій:

- комп'ютерна графіка;
- гіпертекст;
- геоінформаційні системи (ГІС-технології);
- мультимедіа-технології;
- віртуальна реальність [58-63].

По мірі збільшення об'єму знань і ускладнення методів аналізу стає все складніше будувати навчання, дотримуючись, головним чином, принципу пасивного слухання лекцій і читання навчальних текстів. Критичне мислення, вміння зрозуміти і розв'язувати складні питання, здатність вивести корисні узагальнення з маси початкових даних – все це набуває важливості і вимагає від учнів більш активної діяльності [64, с. 6-7].

Для професійно-технічних навчальних закладів України поки що рано говорити про використання комп'ютерних технологій для поліпшення навчального

процесу. Але можна з упевненістю сказати, що випускникам більшості ПТНЗ під час повсякденної професійної діяльності доведеться мати справу з комп'ютерами.

Передавання знань є складовою людської діяльності та застосування новітніх технологій у сфері освіти. Воно зумовлене двома чинниками. З одного боку, це необхідність підготувати учня до його майбутнього робочого місця, з іншого, – необхідність більш ефективної передачі знань, тобто максимального поліпшення і полегшення роботи вчителя [65, с. 56; 66, с. 89].

Тому перед професійною освітою України зараз гостро стоїть питання підготовки кваліфікованих фахівців, які б змогли знайти своє місце в сучасному технологічному суспільстві. А це не можливо без впровадження в освіту ІТ.

Слід зазначити, що досить поширена думка – треба обладнати комп'ютерами навчальну аудиторію, і навчальний процес відразу, перейде на якісно новий рівень – є не тільки хибною, а й навіть шкідливою. Можна навести багато прикладів, коли навчальні заклади придбали нові комп'ютери, і через деякий час приходило розчарування в ІТ з боку учнів і вчителів, техніка вкривалася пилом і перетворювалась на непотрібний елемент інтер'єру. Причиною цього є те, що успішне використання ІТ у навчально-виховному процесі є можливим лише за умов:

- 1) розробки відповідних дидактико-методичних і педагогічних концепцій;
- 2) наявності необхідного програмного забезпечення;
- 3) об'єднання окремих персональних комп'ютерів у локальну мережу Intranet і їхнє підключення до глобальної мережі Internet.

Звичайно, виконання названих вище умов вимагає значних грошових інвестицій. При цьому найбільша доля коштів припадає не на придбання комп'ютерної техніки, а на розбудову і сервісне обслуговування комп'ютерних мереж, створення потрібних програм, як навчальних, так і технічної підтримки, оплати телекомунікаційних витрат. Наприклад, у США та Англії, ця проблема вирішується за рахунок спеціальних пільгових тарифів для всіх навчальних закладів [67-70].

Одним із найважливіших чинників успіху щодо застосування ІТКТ у навчально-виховному процесі є достатньо висока кваліфікація вчителя. Не секрет,

що саме за комп'ютером багато учнів випереджають своїх учителів. Крім того, з використанням Internet учитель перестає бути одноосібним володарем знань. Його роль, скоріше змінюється у бік “координатора знань”, який повинен допомагати орієнтуватися в знаннях, але знає в даний момент не завжди обов'язково більше, ніж його учні. В усякому випадку, машина навряд чи зможе колись замінити людину. Вона залишається лише інструментом, який є рівно настільки досконалим, наскільки, з одного боку, той, хто його створив, а з іншого – той, хто ним користується [71, с. 165].

Новітні комп'ютерні програми вимагають використання зовсім інших, нетрадиційних форм та методів навчання. Використання старих підходів неминуче веде до неякісної підготовки, збільшення відриву між провідними фаховими підприємствами та освітянськими закладами [72, с. 12; 73, с. 23].

На наш погляд, підхід до розв'язання тієї чи іншої проблеми з застосуванням комп'ютера для навчання може варіюватися в дуже широких межах і залежить від рівня підготовки учня, що на практиці найчастіше визначається можливостями навчального закладу. У згадці про можливості навчального закладу мова йде, насамперед, про можливість придбати сучасне апаратне забезпечення, забезпечити учня необхідними програмами та літературою. Викладачі інформатики та обчислювальної техніки зараз опинилися у дуже скрутному становищі з одного боку, буквально шквал сучасних інформаційних технологій щонайбільше західних, які вимагають постійного оновлення програми курсу та відповідно просто підвищення кваліфікації викладача, з іншого боку – різноманітні проблеми щодо прив'язування традиційних курсів форм та методів навчання до сучасних комп'ютерних новацій.

Становище ускладнюється ще тим що рівень шкільної підготовки абітурієнтів досить нерівний. Поряд зі школами, що дають дійсно ґрунтовні знання, на жаль, переважають випадки коли школяр вивчає на уроках інформатики якусь гіпотетичну нікому не потрібну і навіть нереальну мову програмування, порівняно з якою старі версії мови програмування Бейсік виглядають сучасно. На жаль, не виняток ситуація, коли, вивчаючи два роки інформатику, школяр не вміє впевнено увімкнути

комп'ютер. Особливо це стосується школярів, які приходять в навчальні аудиторії із сільських шкіл, де рівень підготовки, особливо з інформатики, зазвичай нижчий, ніж у міських школах. Тому викладач опиняється у скрутному становищі – програма одна для всіх учнів, а рівень підготовки дуже різний. Звичайно, викладачі шукають вихід в індивідуальних завданнях найбільш здібним студентам та в додаткових заняттях з відстаючими, але це все однаково зводиться до “вирівнювання” студентів. Тобто одних треба підтягнути до рівня інших, але так, щоб останні не дуже “нудьгували” на уроках з обчислювальної техніки.

Ще одна проблема полягає в тому, що сучасні комп'ютерні програми змінюють не тільки підхід до організації навчального процесу, й саму психологію навчання. Використання сучасних засобів програмного забезпечення може принципово змінити підхід до організації лекцій, практичних, лабораторних робіт [74, с. 4].

Таким чином, перелік складнощів, з якими зустрічається викладач, що робить спробу застосувати сучасні інформаційні технології, досить значний.

Формування методик викладання обчислювальної техніки вимагає дуже гнучкого підходу. Потрібен постійний перегляд програм, слідкування за новинками в області програмного забезпечення. Тому сьогодні, саме сьогодні, завтра ситуація може змінитися, майбутній випускник – нефахівець в галузі комп'ютерної техніки має одержувати базові знання насамперед користувача.

По-перше, це загальні навички роботи з комп'ютером. Сюди входить вміння вільно користуватися операційною системою та програмами оболонками, що полегшує роботу з операційною системою.

Також учень повинен мати уявлення про типову структуру комп'ютера та найбільш поширені різновиди периферійних пристроїв. Може виникнути потреба більш детально зупинитися на прийомах роботи з тими периферійними пристроями, що потрібні для формування спеціаліста з конкретного фаху. Наприклад, учня, майбутня робота якого пов'язана з кресленням, навчити користуватися сканером, плотером, дигітайзером.

Для того, щоб учень мав можливість підтримувати свою комп'ютерну підготовку в належній "формі", потрібно система постійного інформування учнів про останні досягнення в цій галузі науки. З досвіду викладання обчислювальної техніки можна стверджувати, що звичайний середній учень, який не є "фанатом" обчислювальної техніки, ніколи самотужки не зможе дослідити усі зміни в цій галузі і підтримати належний рівень професійної підготовки [75, с. 42-45].

Науково-методичне забезпечення навчального процесу в професійно-технічних навчальних закладах передбачає низку розробок, серед яких створення навчальної, навчально-методичної літератури, навчально-наочних посібників нового покоління, технічних засобів навчання. Професійно-технічне навчання необхідно забезпечити сучасними педагогічними та інформаційними технологіями навчання.

Потреба в створенні та впровадженні в навчальний процес нових навчальних комп'ютерних технологій викликає необхідність створення та використання нового типу навчальних посібників (підручників) – електронних навчальних видань.

Електронне навчальне видання можна розглядати як комп'ютерний засіб одержання знань, до складу якого входять два компоненти: електронна книга та друкована книга. Електронна книга становить собою навчальну велику (гіперінформаційну) систему, що містить не лише повний зміст, предметний та іменний покажчики, довідники, і дає змогу використовувати всі виразові засоби сучасних комп'ютерних інформаційних технологій.

Це стало можливим завдяки досягненням у галузі засобів персональної обчислювальної техніки, створенню потужних персональних комп'ютерів як передумови появи мультимедіа – групи сучасних комп'ютерних технологій, що дали змогу поєднати в програмних системах різні види інформації: тексти, звук, відео, графіку та анімацію.

В основу побудови електронного навчального видання покладено принцип взаємного доповнення друкованого та комп'ютерного компонентів, коли, з одного боку, учень дістає можливість під час вивчення предмета працювати з таким звичним засобом, як книжка, а з іншого, – скористатися найновішим інформаційним засобом – комп'ютером. У цьому разі електронний посібник (початкова

інформаційна система) забезпечує таке подання інформації, яке важко, а іноді навіть неможливо відобразити в друкованому вигляді, наприклад, анімаційну демонстрацію явища, що вивчається, або такі елементи навчального процесу, як комп'ютерні демонстрації. Комп'ютерні демонстрації – це окремі досліди, під час яких можна не лише спостерігати за перебігом експерименту, а й активно впливати на нього, змінюючи характеристики досліджуваних об'єктів та умови проведення експерименту. Протягом усієї демонстрації різноманітні параметри об'єктів, задіяних в експерименті, і характеристики процесів, що відбуваються, будуть відображатися в таблицях і на відповідних графіках. При цьому особливої уваги заслуговують демонстрації-конструктори, коли учень-користувач може повторити весь технологічний ланцюжок створення об'єкта – предмета праці учня.

З появою електронних навчальних видань можна легко реалізувати у вигляді конкретних занять різноманітні методи викладання матеріалу та контролю за його засвоєнням. Створюються умови для реалізації педагогічного процесу як ієрархічної структури, до складу якої, зокрема, входять процес викладання, який породжується діяльністю викладача, та процес вивчення (пізнавальна діяльність учня). Взаємодія цих двох процесів відбувається в межах системи викладач – учень, де викладач виконує роль керуючого об'єкта, а учень – об'єкта керування. Зворотний зв'язок забезпечується одержанням викладачем інформації про стан засвоєння учнем навчального матеріалу. Таким чином, з'являється можливість створення різноманітних схем проведення занять із застосуванням персональних комп'ютерів, тобто своєрідний сценарний підхід до викладання матеріалу та контролю за його засвоєнням.

Аналіз науково-педагогічних джерел [76-85] і проведене дослідження стану розв'язання цієї проблеми, а також вивчення досвіду використання інформаційних комп'ютерних технологій у галузі освіти, свідчить про те, що комп'ютер нині може розглядатися як засіб навчання.

Таким чином, у дослідженні встановлено, що мова має йти про комплекс навчальних і навчально-методичних матеріалів, технічних і інструментальних засобів обчислювальної техніки навчального призначення, а також про систему

наукових знань про роль і місце мультимедійних технологій в навчальному процесі, про форми і методи їхнього застосування для вдосконалення праці викладачів та учнів.

1.2. Мультимедійні технології як засіб формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників

Серйозні кризові процеси, що відбуваються в сучасному українському суспільстві, здійснюються на тлі стрімкого зростання ролі та обсягів інформації та знань, інформаційної економіки і зміни економічного статусу інформації та інформаційних технологій, тобто процесів, що вже починають кардинально змінювати життя людей на всій планеті.

У системі світового поділу праці відбувається процес соціально-економічної, політичної та духовно-культурної сегрегації. В результаті утворюється глобальна концентрація всієї чи майже всієї інтелектуальної індустрії в розвинутих державах. Вони, таким чином, можуть стати єдиним джерелом, зберігачем і господарем головних інтелектуальних ресурсів світу, виробником домінантних інформаційних технологій, а також, надалі, і основних культурних, цивілізаційних, соціально-гуманітарних цінностей. Уже відчуваються перші хвилі майбутнього глобального, ще не знаного в історії, розподілу людства, що характеризується постійною міграцією кращих інтелектуальних сил і талантів з країн, що розвиваються, зокрема, й України, до високорозвинутих.

Інформація в сучасному світі вже є засобом і метою повноцінної життєдіяльності та набуває чітких рис реальної влади, що тісно вплетена в усі сфери функціонування суспільства та всі інші види влади. Людство, таким чином, безупинно просувається до нової ери свого розвитку – ери, де найвищими цінностями виступають інформація та знання.

Епоха друкарства тривала близько 500 років. Вона почалася з винаходу друкарського верстата для тиражування книг, газет, журналів і завершується значним поширенням інших аналогових засобів тиражування, збереження і передачі інформації: фотографії, кіно, телеграфії, телефонії, радіо, телебачення.

Криза епохи аналогової інформації проявляється в трьох основних напрямках:

- накопичену інформацію складно опрацьовувати;
- інформацію важко зберігати тривалий час;
- способи і пристрої для запису, збереження, відтворення надзвичайно різноманітні.

У новій епосі, технічною базою якої став комп'ютер, а методичною – цифрове подання інформації, ці проблеми усунуті, оскільки:

- інформація однорідна: текст, звукоряд, відеоряд подаються єдиним образом, у цифровому вигляді;
- інформацію легко зберігати: по-перше, у цифровому вигляді вона не спотворюється копіюванням, по-друге, оптичні носії інформації мають лише гарантійний термін зберігання – десятки років;
- інформацію легко переробляти: усі операції від рутинних (наприклад, пошук) до творчих (наприклад, перетворення) на комп'ютері проводяться або автоматично, або автоматизовано (за участю людини). Міркуючи над наведеними аргументами та аналізуючи результати проведеного дослідження, легко бачити, що перелом і явне виділення меж двох інформаційних епох внесла поява **мультимедіа-технологій** [86, с. 201-225; 87].

1.2.1. Суть поняття МУЛЬТИМЕДІА

Мультимедіа – це спеціальна інтерактивна технологія, що забезпечує за допомогою технічних і програмних засобів роботу з анімованою комп'ютерною графікою і текстом, мовою, високоякісним звуком, нерухомими зображеннями і рухомих відео [88].

Якщо структурувати інформацію, з якою може працювати мультимедіа, то можна сказати, що мультимедіа – синтез трьох стихій: інформації цифрового характеру (тексти, графіка, анімація), аналогової інформації візуального відображення (відео, фотокартки, картини та ін.) і аналогової інформації звуку (мова, музика, інші звуки) [89, с. 125].

Одним із перших інструментальних засобів створення технологій мультимедіа була гіпертекстова технологія, що забезпечує роботу з текстовою інформацією, зображенням, звуком, мовою.

Мультимедіа є наступним логічним кроком у розвитку персонального комп'ютера. Вона еволюційна в тому розумінні, що будується на базі наявної комп'ютерної технології. На рис. 1.2. показано еволюцію використання комп'ютера від обробки чисел і текстів до відео [90, с.236].

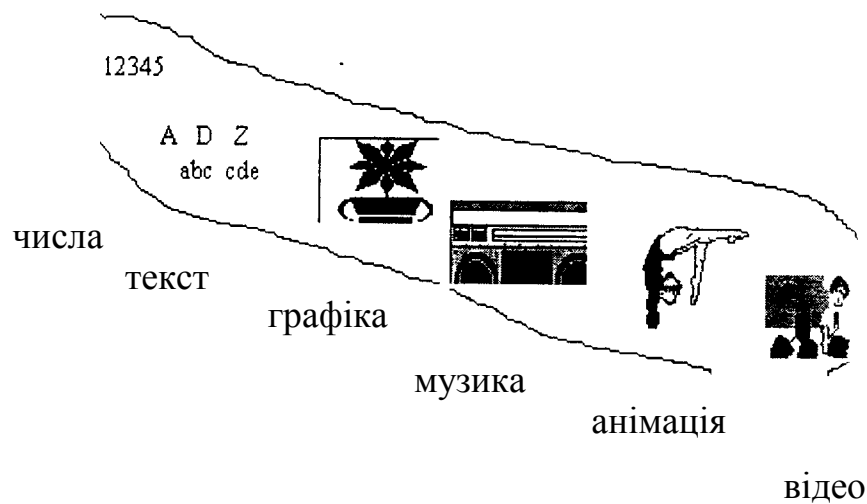


Рис. 1.2. Еволюція використання комп'ютера

Дійсно, саме ці технології об'єднали текст, звук, графіку, фото, відео в однорідному цифровому поданні. Відповідно й засоби обробки, збереження, відтворення стали концептуально однаковими.

Мультимедіа вимагали створення ємнісних і довговічних носіїв інформації – оптичних компакт-дисків (CD-Compact Disk). Останній стандарт – DVD (Digital Versatile Video Disk) робить концепцію однорідності цифрової інформації зримою і відчутною – один пристрій замінює аудіоплеєр, відеомагнітофон, CD-ROM-дискковод, слайдер та інші пристрої відтворення [91-95].

Близьким за значенням до терміну “мультимедіа” на практиці вважають термін “гіпермедіа”.

Один із класів систем мультимедіа називають “гіпермедіа”, і тоді ці терміни стають ніби синонімами; інші вважають, що гіпермедіа – це ніби “вища форма”

мультимедіа; треті – навпаки, розглядають мультимедіа як один із напрямів розвитку гіпермедіа.

Будь-яка система гіпермедіа, тобто система, побудована на базі технології гіпертексту (гіпертекст-технологія роботи з текстовими даними, дозволяє встановлювати асоціативні зв'язки – “гіперзв'язки” – між окремими термінами, фрагментами). Текст одночасно систематизований від початку до завершення, за тематичними лініями, індексами, бібліографічними вказівками і т.п. (як задасть розробник або користувач системи), але за цих умов така система, що забезпечує роботу з нетекстовою інформацією, відеозображеннями, звуком, мовою – одночасно є й системою мультимедіа.

З іншого боку, такі класи систем мультимедіа, як, наприклад, інфостудії (системи запису живого відео, звуку в цифровому відео) ніяк з гіпертекст-технологією не пов'язані, а, отже, не можуть бути віднесені до систем гіпермедіа.

Отже, “гіпермедіа” – це клас систем мультимедіа, що включають інформацію, структуровану за допомогою гіперзв'язків. Правомірне також використання терміну “гіпермедіа” для позначення самої теорії (або технології) гіпертексту, розширеної на нетекстові види інформації.

Саме мультимедіа-технологіям зобов'язаний нинішнім розквітом Internet (WWW), телефонія (відеотелефон) й інтерактивне телебачення.

Мультимедіа-технології активно увірвалися на простори гіпертекстових просторів Internet. Багато в чому, звичайно, це пов'язане з удосконаленням зв'язку, можливістю швидко передавати значні обсяги інформації, з одного боку, і появою нових програмних мультимедіа продуктів, – з іншого боку.

Образи реальних об'єктів і процесів, різних за своєю природою (людей, музичних інструментів, приладів, художніх творів тощо), які створюються на екрані за допомогою комп'ютерної технології, називають віртуальним світом або віртуальною реальністю [90, с. 245; 96].

З цими образами можна працювати, як із реальними речами (наприклад, настроювати і грати на піаніно, проводити дослідження і випробовування тощо). Віртуальна дійсність, що поступово входить у наше життя, наближає нас до

інформаційних ресурсів усього людства, розширює наш кругозір і змінює спосіб життя. Ураховуючи те, що знайомство більшості споживачів із мультимедіа здійснюється через комп'ютерні ігри, мультимедіа стає цінним інструментом у ділових, навчальних і наукових колах. Мультимедіа вдосконалює спілкування шляхом побудови мостів, що об'єднують окремих осіб, міста і країни в усьому світі. Це особливо очевидно у WorldWide в рамках Internet, де власні інтерактивні сторінки змагаються за привернення уваги користувачів.

Неважко продовжити список використання мультимедіа в різних сферах людської діяльності. При цьому стає очевидним, що впровадження мультимедіа в освіту, де 500 років панувала книга, сьогодні стало питанням існування освіти в новій епосі [97, с. 33; 98].

До 1991 року було розроблено понад 60 пакетів програм із технологією мультимедіа. Однак стандарту не існувало, і в цьому ж році фірми Microsoft і IBM одночасно запропонували два стандарти: IBM запропонували стандарт Multimedia, а Microsoft – MPC. Інші фірми-виробники почали розробляти пакети програм на основі цих стандартів. Нині розроблені стандарти на приводи CD-ROM; Sound Blaster – звукові карти; MIDI-інтерфейс – стандарт для підключення різних музичних синтезаторів; DCI-інтерфейс – із дисплейними драйверами, що дозволяють відтворювати повноекранну відеоінформацію; MCI-інтерфейс – для управління різними мультимедійними пристроями; стандарти на графічні адаптери. Фірма Apple спільно з FujiFilm розробила перший промисловий стандарт IEEE P1394 для розробки набору мікросхем FIRE Wire, що дозволило оснащувати цифровим інтерфейсом споживчі товари, наприклад, відеокамери, для використання їх у технології мультимедіа.

1.2.2. Архітектура мультимедіа-систем

Перш, ніж розглянути апаратну частину мультимедіа, зупинимось на деяких аспектах цієї для багатьох ще нової області ПК.

Часто термін “*мультимедіа*” розуміють спрощено. Наприклад, встановивши на своєму комп'ютері звукову карту і підключивши до неї акустичні системи, деякі

користувачі вважають, що їхній ПК оснащений мультимедіа. Але це зовсім не так. Поняття “мультимедіа” досить об’ємне і означає (одне з можливих визначень) сукупність візуальних і аудіоефектів, що керуються за допомогою інтерактивних програм. У зв’язку з цим апаратне забезпечення мультимедіа повинно включати, крім звукової карти, і інші пристрої і, відповідно, відкривати значно більші можливості, яких не можуть забезпечити стандартні засоби ПК і телевізійної техніки.

Наше дослідження довело, що мультимедіа – це такі засоби донесення інформації до користувача, під час використання яких застосовується кілька середовищ, наприклад, комп’ютерна графіка, фотографія, фрагменти відео, текст, звукове супроводження тощо.

Такий підхід висуває значні вимоги до носія інформації за об’ємом і швидкодією, а також до засобів виведення інформації. Ми встановили, що цим вимогам задовольняє комплекс мультимедіа, зображений на рис. 1.3, він включає в себе такі компоненти [89, с. 90; 99, с. 3; 100, с. 126]:

- 1) персональний комп’ютер;
- 2) звукова плата з навушниками або колонками (відеоплата з відеокамерою);
- 3) програвач компакт-дисків (CD-ROM DRIVE);
- 4) компакт-диски (CD-ROM) із записаними на них програмами.

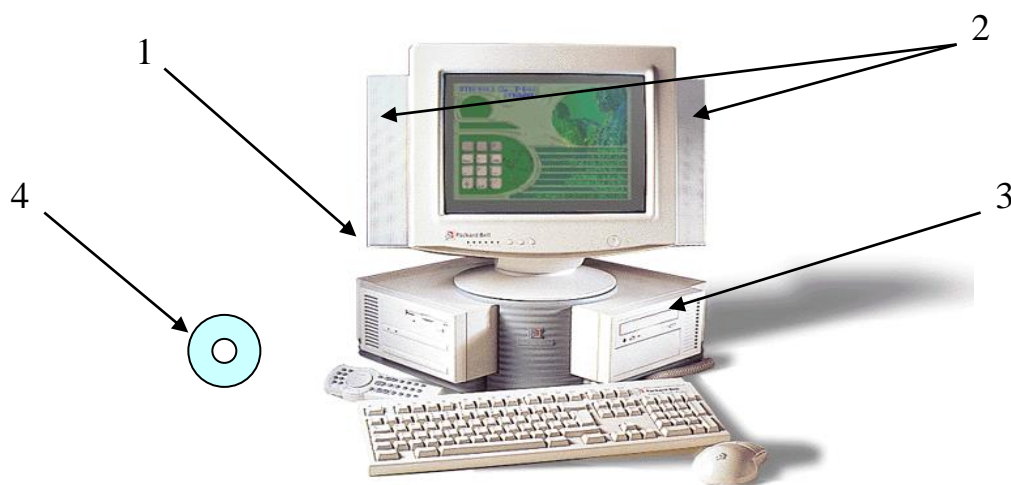


Рис. 1.3. Мінімальний комплекс мультимедіа

Мультимедіа-компоненти

Більшість мультимедіа-систем містить усі або деякі з таких мультимедіа-компонентів:

- операційна система;
- апаратне забезпечення мультимедіа (CPU із 486-м або Pentium процесором 75 і більше МГц);
- адаптери відеображення (відеоплати або відеоакселератори);
- звукові карти (аудіоплати);
- пристрої CD-ROM;
- карти захвату відео;
- акустичні колонки;
- мікрофони;
- пристрої введення (клавіатура, маніпулятори, сенсорні екрани, сканери);
- принтери.

За допомогою використання систем із цими компонентами користувач може захоплювати і відцифровувати звук, програвати звукові, ігрові або ділові CD-диски; програвати анімацію; редагувати, маніпулювати або вдосконалювати зображення [101-105].

Наше дослідження і досвід роботи доводять, що мультимедіа відкривають надзвичайні можливості для створення віртуальної реальності, інтерактивного режиму, коли користувач є не пасивним спостерігачем подій, а їхнім активним учасником. Це стосується не тільки комп'ютерних ігор, а й іншого спеціального програмного забезпечення. Крім того, на ПК, обладнаних мультимедіа, можна створювати і опрацьовувати динамічні зображення в реальному масштабі часу. Мультимедійний продукт має забезпечувати:

- Акустичні ефекти якості HI-FI.
- Візуальні динамічні і 3D-ефекти.
- Взаємодію з користувачем таким чином, щоб акустичні й візуальні ефекти комбінувались один з іншим за його бажанням.

Для реалізації цих можливостей необхідні спеціальні апаратні засоби. Комп'ютерна індустрія стрімко розвивається: нові технічні рішення протягом кількох місяців утілюються в реальні пристрої для комп'ютерів, які фірма-розробник тут же пропонує споживачеві.

Проте, поряд із тим, що є можливість широкого вибору мультимедійних компонентів, з'являється проблема сумісності компонентів від різних виробників у єдиній системі. Тому, щоб вирішити цю проблему, в 1991 році була створена Рада з маркетингу мультимедійних персональних комп'ютерів (Multimedia PC Marketing Council), до складу якої увійшли представники найбільших фірм-виробників комп'ютерів і апаратних засобів мультимедіа, а також представники корпорації Microsoft. Головне завдання цієї ради – розробка промислового стандарту MPC (Multimedia Personal Computer).

Мультимедіа – одне з найпопулярніших понять сучасної інформатики, із яким пов'язаний розвиток широкого спектра конкретних технологій і відповідних секторів комп'ютерного ринку. Синтез мультимедіа і комп'ютерних телекомунікацій обіцяє революційні зміни в інформаційних технологіях XXI століття.

Сервер асоціації ММТА (MultiMedia Telecommunications Association) містить безліч цікавих матеріалів, що розповідають про сучасний стан і перспективи розвитку цієї нової сфери. Є розділи, присвячені новинам, технічним стандартам, оглядам і прогнозам ринку, конференціям та іншим подіям, а також конкретним напрямкам комп'ютерної телефонії, мобільним телекомунікаціям, передаванню цифрового відео.

Пройдуть роки, перш ніж програмісти й користувачі знайдуть спільну мову і навчаться використовувати можливості, що відкривають перед нами мультимедіа-технології. Прогрес в галузі комп'ютерних технологій зупинити не можна – “мультимедіа”, об'єктивно дає можливість використовувати ПК у нових якостях. Вони можуть поліпшити апаратуру, спосіб, за допомогою якого ми працюємо з різною апаратурою, змінити методи комунікацій [106-109].

Програмні продукти

З опрацьованої технічної літератури можна зробити висновок, що продуктивна робота з мультимедіа сьогодні неможлива без операційної системи Windows. Ця система керує мультимедійною периферією через спеціальний інтерфейс (Media Control Interface, MCI), що дозволяє за допомогою програм (віртуальних панелей керування) легко керувати всіма мультимедійними пристроями, встановленими у вашому ПК, наприклад, CD-ROM, TV- і або FM-тюнером і т.п. Користувацький інтерфейс таких програм виконаний подібно до панелі керування домашнього аудіо відеокomплексу.

Нині корпорацією Microsoft розроблений інтерфейс прикладного програмування (Application Programming Interface, API) Direct X, за умов використання якого значно прискорюється програмна обробка тривимірних об'єктів і створення різних зорових ефектів, що в деяких випадках дозволяє відмовитись від придбання спеціальних дорогих апаратних засобів.

Проаналізувавши літературні джерела ми виділили ряд напрямів на використання в яких орієнтовані мультимедійні ПК – комп'ютери категорії Entertainment PC:

- Ігри – можливість грати в ігри зі складною реалістичною 2D/3D-графікою і звуковим супроводом.
- Освіта – можливість роботи з повноекранним відео, інтерактивною анімацією і т. д.
- Internet – розширення можливостей для роботи в Internet, проведення телеконференцій і т. д.
- Персональний зв'язок – мультимедійна електронна пошта, телефонний зв'язок через Internet, відеотелефон і т. п.
- Інтерактивне телебачення з високою роздільною здатністю й перегляд кінофільмів на моніторах, що мають більший екран, включаючи стандартні телевізори.
- З'єднання з традиційними пристроями побутової електроніки, можливість використання, наприклад, звукової системи домашнього кінотеатру для ігор і

перегляду DVD-фільмів або використання відеомагнітофона для захоплення, редагування й відтворення інформації на ПК [89, с. 94; 102, с. 569].

1.3. Напрями застосування мультимедіа в навчальному процесі

1.3.1. Застосування мультимедіа-технологій у бізнесі, медицині, мистецтві, сфері розваг

У сферах освіти, бізнесу, промислового виробництва, зв'язку, наукових досліджень, медицини, розваг, у побуті відбуваються швидкі й глибокі зміни, викликані впровадженням НІТ. Сфера використання комп'ютерів охоплює практично всі види діяльності, пов'язані з інформацією.

Дуже значні перспективи перед мультимедіа в медицині: бази знань, методики операцій, каталоги ліків і т.п. У сфері бізнесу фірми з продажу нерухомості вже використовують технологію мультимедіа для створення каталогів будинків, виставлених на продаж. Покупець може побачити на екрані будинок у різних ракурсах, зробити інтерактивну відеопрогулянку приміщеннями, ознайомитися з планами й кресленнями. Технологічні мультимедіа користуються увагою військових: так, Пентагон реалізує програму перенесення на інтерактивні відеодиски всієї технічної, експлуатаційної і навчальної документації про системи озброєнь, створення і масового використання тренажерів на основі таких дисків.

Світові лідери в галузі високих технологій (Hewlett-Packard, IBM, Microsoft, Samsung) уже готові запропонувати своїм клієнтам приголомшливі можливості, що стануть доступні жителям будинків майбутнього. Наприклад, холодильник видає попередження про закінчення продуктів і може надсилати замовлення через Internet господарю або й до магазину. Мікрохвильові печі й духовки готують автоматично, скачуючи інформацію про рецепти з Internet. Керувати елементами спальні замість пультів з кнопками можна за допомогою безпроводного екрана, який реагує відповідним чином на дотик пальців. Батьки можуть контролювати няню і дитину через спеціальний сайт в Internet, який показує, що відбувається в домі. Регулятор температури підключений до Web-сайту прогнозу погоди й у випадку її погіршення, автоматично включає опалення і т.д.

Швидко виникають фірми, що спеціалізуються на виробництві видань гіпермедіа-книг, енциклопедій, путівників.

Прикладом використання мультимедіа в мистецтві можуть служити музичні CD-ROM, що дозволяють не тільки прослуховувати (з найвищою якістю) твори того чи іншого композитора, а й переглядати на екрані партитури, виділяти й прослуховувати окремі теми або інструменти, знайомитися з рецензіями. Переглядати текстові фото- і відеоматеріали, що відносяться до життя і творчості композитора, складу і розташування оркестру й хору, історії створення кожного інструмента оркестру і т.п. Випущені, зокрема, CD-ROM, присвячені 9-й симфонії Бетховена, “Чарівній флейті” Моцарта, “Весні священної” Стравінського. Інший приклад – це занесення на інтерактивні відеодиски фондів художніх музеїв.

Крім “інформаційних” застосувань, є й “креативні”, що дозволяють створювати нові твори мистецтва. Уже сьогодні станція мультимедіа стає незамінним авторським інструментом у кіно й відеомистецтві. Автор фільму за екраном такої настільної системи збирає, “оранжирує”, створює твори із заздалегідь підготовлених – намальованих, відзнятих, записаних і т.п. фрагментів. Він має практично миттєвий доступ до кожного кадру знятого матеріалу, можливість діалогового “електронного” монтажу з точністю до кадру. Йому доступні різноманітні відеоефекти, накладання й перетворення зображень, маніпуляції зі звуком, “збирання” звукового супроводу зі звуків від різних зовнішніх аудіоджерел, із банку звуків, із програм звукових ефектів. Далі, використання оброблених чи згенерованих комп’ютером зображень може призвести до появи нової образотворчої техніки в живописі або кіно [110, с. 60-71].

Дуже перспективними виглядають роботи з упровадження елементів штучного інтелекту в системи мультимедіа. Вони можуть “відчувати” середовище спілкування, адаптуватися до нього й оптимізувати процес спілкування з користувачем; вони підлаштовуються під читачів, аналізують коло їхніх інтересів, пам’ятають питання, що викликають труднощі, і можуть самі запропонувати додаткову інформацію. Системи, які розуміють природну мову і можуть розпізнавати її, ще більш розширюють діапазон взаємодії людини з комп’ютером.

Нині швидко розвивається нова, фантастична для нас сфера застосування комп'ютерів, у якій важливу роль відіграє технологія мультимедіа – це системи віртуальної або альтернативної реальності, а також близькі до них системи “телеприсутності”. За допомогою спеціального устаткування – системи з двома мініатюрними стереодисплеями, квадранавушниками, спеціальними сенсорними рукавичками і навіть костюма можна “увійти” в згенерований чи змодельований комп'ютером світ (а не заглянути в нього через плоске віконце дисплея), повернувши голову, подивитися ліворуч чи праворуч, пройти далі, простягнути руку вперед – і побачити її в цьому віртуальному світі; можна навіть узяти будь-який віртуальний предмет (відчувши при цьому його вагу) і переставити в інше місце; можна в такий спосіб будувати, створювати цей світ зсередини [90, с. 293; 111, с.120; 112, с.2].

1.3.2. Використання мультимедійних засобів в освіті

Найширше застосування технологія мультимедіа отримала в сфері освіти [113-119], включаючи і такі напрями, як відеоенциклопедії з багатьох шкільних дисциплін, музеїв, міст, інтерактивні путівники, тренажери, ситуаційно-рольові ігри, що дають можливість поєднати ігровий процес з навчанням; електронні лекторії та підручники, незамінні під час самотійної роботи; персональні інтелектуальні ігри з різноманітних наукових дисциплін, що є навчаючими системами з використанням штучного інтелекту; дослідницьке навчання під час моделювання процесу, який вивчається у аналоговій або абстрактній формі; системи самотестування знань учнів; моделювання ситуації до рівня повного занурення – віртуальна реальність (для вивчення мови – моделювання ділових переговорів іноземною мовою, моделювання положення на біржі в процесі вивчення економічних питань і т.д.) та ін. Комп'ютер із платою мультимедіа зразу стає універсальним навчальним чи інформаційним інструментом практично у будь-якій галузі знань і людської діяльності – досить встановити CD-диск із відповідним курсом (чи записати необхідні файли на вінчестер комп'ютера).

Технологія мультимедіа створює передумови для розвитку “домашньої індустрії”, що призводить до скорочення виробничих площ, збільшує продуктивність праці. Особливі перспективи відкриває мультимедіа для дистанційного навчання: нині, в основному, сформульовані концепції побудови електронних курсів для дистанційної освіти, також пропонуються мультимедійні курси, розроблені таким чином, що можуть взяти на себе частину дидактичних функцій викладача.

Деякі галузі застосування мультимедіа-технологій:

- інтерактивне навчання;
- інформаційні кіоски;
- автоматизовані засоби стимулювання продажу;
- демонстраційні дискети;
- електронні брошури;
- інтерактивні презентації;
- інтерактивна мережа Internet.

Інтерактивне навчання – ефективне застосування мультимедіа. Ця технологія дає можливість розповсюджувати інтерактивне навчання засобами мережі, мультимедіа-класів або на CD-ROM чи дискетах. Учні можуть проходити навчальні програми в себе на місцях, у зручний для них час. Мультимедіа створює мультисенсорне навчальне середовище. Психологи і викладачі переконані, що кожний навчається по-різному. Дехто навчається на слух, інші є зоровими або тактильними учнями. Це основа теорії мультисенсорного навчання. Використання методів, що містять домінуючий стиль навчання для конкретного учня, забезпечує максимальне засвоєння матеріалу, що вивчається.

Рольові або ситуаційні моделі є додатковою перевагою в навчанні. Учні можуть вибирати різні відповіді на конкретні ситуації і бачити, як їхні рішення впливають на кінцевий результат [120, с. 247-249; 121, с. 230-238].

1.3.3. Психологічні аспекти застосування мультимедіа в освіті

Комп'ютер є таким засобом людської діяльності, зазначає Б.О. Ломов, застосування якого якісно змінить можливості пізнання, збільшить можливості накопичення та застосування знань кожною людиною.

Використання комп'ютера як знаряддя пізнання означає появу нових форм мислення, творчої діяльності, що можна розглядати як історичний розвиток психічних процесів людини. Застосування комп'ютерів сприяє формуванню таких якостей, як експериментування, гнучкість, структурність [122, с. 25].

Програма роботи ПК є теорією людського мислення, оскільки з допомогою машини став можливим розв'язок тих завдань, що раніше були під силу лише людині. І природно виник фактор впливу комп'ютерів на розумову діяльність, враховуючи який можна зробити висновок, що ПК замінює індивід в усіх сферах власної розумової праці. Комп'ютер виступає помічником людини та доповнює її можливості технічними пріоритетами (обсяг пам'яті, швидкодія). За допомогою ПК відбувається перетворення розумової діяльності людини, поява нових форм опосередкування, за яких комп'ютер як зброя розумової діяльності змінює цю діяльність. Саме ця концепція визнана "методологічною основою" в процесі вивчення всіх особливостей мислення у взаємодії користувачів та ПК [123-127].

Мультимедіа-технології в освіті можуть дати реальний ефект за обов'язкової умови – наявності чітко визначеної і обґрунтованої методології їхнього впровадження та функціонування. Ядром такої методології є певна психолого-педагогічна концепція. Перерахуємо її основні компоненти.

1. *Психологічні механізми засвоєння знань.* Хельмар Франк до числа дидактичних змінних відносить:

- а) навчальний матеріал (що я вивчаю);
- б) навчальну мету (як добре я це роблю);
- в) навчальну систему (наприклад, який учень);
- г) систему навчання (наприклад, який учитель, комп'ютер, яка книга і т.д.);
- д) алгоритм навчання (який точний і ефективний метод навчання);

е) оточення (де я навчаюся).

Г.М. Олександров особливо підкреслює важливість обліку дидактичних цілей і завдань, що розв'язуються, змісту та логічної структури навчального матеріалу, індивідуальних характеристик тих, хто навчається, можливостей різних елементів, що входять у комплексну систему, яка конструює навчання (учитель, ПК, навчальна книга, звичайні ТЗН).

2. *Обов'язкова опора під час навчання на орієнтовану основу дії, діяльності.* Як для навчання вирішенню завдань, так і для набуття нових знань необхідна основа, яку автори теорії планомірного формування розумових дій назвали орієнтованою основою дії – “орієнтована основа дії – це та система умов, на яку реально спирається людина в процесі виконання дії”.

3. *Спеціальне навчання розумовим діям (операціям).* Л.Н. Ланда, вважав, що треба навчати думати. Думання – це не знання, а те, що Ви робите із і над знаннями. Над знаннями виконуються специфічні розумові дії, розумові операції, що формують системи, організовані в структури. До таких структур відносяться алгоритмічні, напівалгоритмічні, напівевристичні й евристичні процеси. Навчання готовим алгоритмам – бідне навчання. Треба учить тих, кого навчають, самостійно відкривати алгоритми. Алгоритмічні й евристичні процеси тісно взаємодіють один з одним [128].

4. *Можливості реалізації динамічних алгоритмів.* Проблема динамічних алгоритмів ґрунтовно розроблялася в Німеччині, зокрема, Клаусом Бунгом. За теорією динамічних алгоритмів навчання: навчатися = запам'ятовувати; не запам'ятав = не вивчив. Причому, необхідний час запам'ятовування встановлюється з метою навчання [129].

Г.С. Костюк говорив, що індивід стає суспільною істотою, особистістю по мірі формування свідомості і самосвідомості, системи психічних властивостей, яка внутрішньо визначає його поведінку, дає йому можливість брати участь у суспільному житті, в створенні суспільно необхідних матеріальних і духовних цінностей. При цьому “об'єктивна соціальна сутність особистості завжди реалізується суб'єктивними психічними засобами”.

У питанні стосовно користі і небезпеки залучення мультимедіа до навчання і виховання молодого покоління поки що навряд чи можна з впевненістю покластися на щось, крім здорового глузду. Науковий пошук приніс нам досі, на жаль, доволі суперечливі результати. Так, науковці констатують значний ривок у розвитку певних видів когнітивних здібностей учнів, передусім, просторового мислення. Цілком очевидним є той факт, що робота з мультимедійним підручником розвиває інакше, ніж читання книжок. Щодо читання, то мультимедіа, до речі, ще більше загострює відому нам із часів появи телебачення тенденцію до “деконтекстуалізації” інформації. Учень сприймає світ у формі інформаційних уривків, готових результатів. Для відтворення ж комплексних зв’язків, аргументів чи шляхів приймання тих чи інших результатів електронні підручники є непристосованими. Таким чином, мислення набуває миттєвого характеру, є швидким, як блискавка, але неглибоким [130].

Найбільш песимістичні сигнали надходять, на жаль, з боку медиків. Найбільше занепокоєння викликає фізичний стан молодого покоління. За останні роки спостерігається значне поширення ожиріння серед дітей шкільного віку, фізичні показники погіршуються, в середньому, щорічно на один відсоток. Молодший школяр у Західній Німеччині одержує сьогодні близько 15 хвилин фізичного навантаження щоденно, раніше цей показник складав 3 години. Занепокоєння лікарів викликає не лише фізичний, а й психічний стан учнів. Нещодавнє дослідження Карнегі Меллон університету м. Пітсбурга показало, що інтенсивне захоплення електронною поштою приводить до появи симптомів самотності та депресії серед дітей і молоді, звуженню кола міжособистісних контактів, а, в певних випадках, навіть до соціальної самоізоляції. Деякі консервативні педагоги прогнозують у недалекому майбутньому різке збільшення кількості фізично недорозвинених дітей з порушеннями слуху, зору і схильністю до насильництва та депресій [131-133].

Наше дослідження довело, що не потрібно драматизувати небезпеки, пов’язані з комп’ютером і мультимедійними технологіями. Сигнали занепокоєння – це річ цілком природна, коли ми маємо справу з новим і погано дослідженим явищем. Але

реальність його існування, швидкість розповсюдження в народному господарстві й улюбленість серед молоді переконує в необхідності залучити його до корисних цілей, зокрема, навчально-виховного процесу ПТНЗ. Досягнення цієї мети можливе лише за умов продуманого використання мультимедійних технологій на основі обґрунтованих педагогічних моделей [135].

На зорі комп'ютеризації закладів освіти А.П. Єршов замітив “Якщо з'ясується, що якогось вчителя можна замінити комп'ютером, то це потрібно зробити негайно”. Але до цього часу цей заклик не викликав конструктивного відгуку. Очевидно, що навіть поганий вчитель має переваги перед самим досконалим комп'ютером.

Справа в тому, що міжособистісні взаємовідносини не вдається формалізувати за допомогою алгоритмів.

Сьогодні погляди, смаки та ставлення до подій, що відбуваються, формуються у підростаючого покоління переважно під впливом засобів масової інформації, комунікації, освітніх інформаційних технологій, що викликає необхідність актуалізації питання комп'ютеризації освіти. Цій важливій проблемі пильну увагу приділяють не тільки діячі освіти, а й психологи [136, с. 145-147].

Обчислювальна техніка, яка увійшла в усі сфери людського життя, створює все нові форми людської діяльності, як окремого індивіда, так і в цілому всього нашого суспільства. Саме цей чинник значною мірою впливає на психологію людини (когнітивна, операційно-технічна сфери, мотивації, здібності). Зрозуміло, якщо такий вплив на психіку людини не враховувати при використанні комп'ютерів у процесі навчання, розробці програмних продуктів, то це може негативно відбитись на розвитку особистості.

Деякі психологи відзначають, що в наш вік техніки і новітніх інформаційних технологій слід говорити не лише про соціальні, а й актуальні теми психологічних наслідків комп'ютеризації (Ю.Д. Бабаєва, А.В. Гордєєва, О. К. Тихомиров, Н. Ф. Талізїна). О. К. Тихомиров визначає такі психологічні проблеми застосування ЕОМ, які необхідно враховувати:

1) вплив інформатики, обчислювальної техніки, засобів автоматизації на психіку людини;

2) вплив їх на психологічну науку, що вивчає закони психічного життя;

3) використання наукових психологічних знань у працях з інформатики та обчислювальної техніки [137, с. 30; 138, с.111].

Вчений визначає комп'ютеризацію та необхідність її впровадження як вимогу часу. Використання техніки викликане суспільними потребами. І, безперечно, за допомогою психологічної науки можна добитись кращого результату. Бо й під час комп'ютеризації в першу чергу йдеться про людину та суспільство, а це – пріоритетні напрями психології.

Психолог М. Н. Калашникова визначає такі актуальні психологічні проблеми комп'ютеризації навчання:

1) дослідження і оцінка психологічних ефектів комп'ютеризації навчання, розробка обґрунтованих рекомендацій використання комп'ютера як засобу навчання і розвитку;

2) вирішення психологічних питань при створенні мультимедійних навчальних програм з врахуванням закономірностей різного засвоєння навчального матеріалу в певний віковий період;

3) створення психодіагностичних програм та їх використання з дидактичною і профконсультаційною метою [139, с. 55].

Видатний педагог Б. С. Гершунський називає три основні чинники необхідності прискорення темпу комп'ютеризації освіти:

1) обґрунтований об'єктивною необхідністю істотного розширення масштабів підвищення якості професійної підготовки висококваліфікованих робітників і спеціалістів...

2) ... пов'язаний з необхідністю вирішення завдань масової комп'ютерної грамотності... формування специфічних якостей користувача...

3) ... пов'язаний з внутрішніми потребами саме системи освіти”, тобто використання ЕОМ у сфері освіти і педагогічної науки.

Учений називає чотири напрями, за якими може використовуватися комп'ютер у навчальному процесі:

- комп'ютерна техніка та інформатика як об'єкти вивчення;
- комп'ютер як засіб навчально-виховної діяльності;
- комп'ютер як компонент системи педагогічного управління;
- комп'ютер як засіб підвищення ефективності науково-педагогічних досліджень [28, с. 25-30].

Виділяють чотири режими застосування комп'ютерів:

а) режим пасивного користування. Тут комп'ютер виконує лише обчислювальні завдання;

б) режим реактивного діалогу. До цього режиму можна віднести навчальні та контролюючі системи, коли комп'ютер видає завдання, а потім сам оцінює;

в) режим активного діалогу. Цей режим являє собою сукупність перших двох;

г) режим інтерактивного діалогу. Тут комп'ютер “веде себе” більш активно у порівнянні з вище згаданими режимами. При цьому ПК може вести повноправний діалог з учнем і викладачем, оскільки за визначенням Ю.І. Кузнецова, з'являється нова схема “учитель – комп'ютер – учень” [140-144].

На початку процесу комп'ютеризації навчання основна мета впровадження застосування комп'ютерної техніки в навчальний процес була сформульована А.П.Єршовим: “Програмування – друга грамотність” [145, с. 11-13].

На сьогодні можна виділити вже декілька різних цілей:

- ☞ “Інформатизація освіти”
- ☞ “Інформатизація культури”
- ☞ “Гуманітаризація навчання через інформатизацію”.

Перша означає, що в будь-якому навчальному закладі учням і викладачам повинна бути доступна будь-яка “електронна” інформація з предмету, що вивчається незалежно від її фізичного місцезнаходження (тут і глобальні бази даних і знань з доступом через телекомунікації, і регіональні освітні центри і т.д.)

Друга передбачає, що учні будуть знати правила навігації по величезному океану доступної інформації, будуть мати певну культуру для відбору мінімально

необхідної інформації, навчаться переробляти відібрану інформацію, як в друкованому вигляді, так і для представлення її в усній формі іншим людям.

Третя мета стає досяжною з появою мультимедійних комп'ютерів, які можуть представляти не тільки текстову інформацію, а й комп'ютерну графіку, анімацію, широкий спектр аудіо і відео інформації, (високореалістичні зображення, рухоме відеозображення, якісний стереозвук), а також з поширенням таких програмних продуктів, як комп'ютерні енциклопедії, різноманітні довідники, електронні книги, електронні підручники.

З одного боку комп'ютеризація навчання і впровадження мультимедійних технологій в навчальний процес приносить користь. Але разом з тим можна почути й заперечення: діти розучаються самостійно грамотно писати, писати ручкою, читати книги. Відомо, що в процесі науково-технічного розвитку – усний підрахунок замінила рахівниця, рахівницю – калькулятор; і таких прикладів можна навести дуже багато. Це проходить так званий технологічний прогрес і від цього нікуди не дітися [146, с. 44-49].

Проблема в тому, чому ми вчимо наших дітей замість цього. Написання тексту за допомогою комп'ютера, пошук інформації в Internet, або з використанням мультимедійних довідників, комп'ютерні засоби музичної композиції, моделювання різноманітних процесів, можливість дистанційного навчання різко контрастують з традиційною системою навчання.

Проведене дослідження та аналіз літератури показали, що комп'ютер не тільки потрібно, а й необхідно застосовувати на уроках. При цьому потрібно дотримуватися комплексного підходу у використанні нових інформаційних технологій без відриву від інших засобів навчання. Потрібно мати технічне забезпечення, демонстраційне устаткування, забезпечити можливість самостійного вивчення матеріалу, відповідне програмне забезпечення, культуру учбової діяльності. І тільки при дотриманні всіх цих факторів використання нових інформаційних технологій принесе користь і дасть позитивні результати.

Оскільки основна мета навчання – не в комп'ютерних технологіях, а в можливості підготувати людей, більш пристосованих до життя в завтрашньому суспільстві [147-151].

1.3.4. Особливості використання систем мультимедіа

Узагальнюючи багаточисельні напрями застосування сучасних інформаційних технологій в Україні, можна навести їхню класифікацію:

- державне управління й економіка;
- екологія;
- охорона навколишнього середовища, медицина;
- біологія;
- наукові дослідження і креативні технології;
- освіта;
- культура;
- засоби масової інформації;
- Internet-технології.

Погляди, смаки та ставлення до подій, що відбуваються, нині формуються у підростаючого покоління переважно під впливом засобів масової інформації, комунікації, освітніх інформаційних технологій, що викликає необхідність актуалізації питання комп'ютеризації освіти. Цій важливій проблемі пильну увагу приділяють не лише діячі освіти, а й психологи. Отже, особливості, негативні та позитивні риси систем мультимедіа подамо в таблиці 1.2:

Таблиця 1.2

Позитивне	Негативне
<ul style="list-style-type: none"> • Забезпечують високий рівень інтерактивності між учнем і матеріалом. • Можна розробляти і вдосконалювати різноманітні 	<ul style="list-style-type: none"> • Кожному учню необхідний доступ до мультимедійного комп'ютера. • Потрібне спеціальне обладнання для роботи програм (комплекс мультимедіа). • Розробка може вимагати значних

Позитивне	Негативне
<p>навчальні стилі та взаємодії, що стало можливим завдяки застосуванню інтерактивного відео.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формат CD-дисків забезпечує значні об'єми для зберігання інформації, що стимулює навчання, яке включає перегляд значних баз даних (текстів, графіки, відео). • Є можливість підключення через мережу, що значно заощаджує час і гроші. • Об'єднує звук та зображення з навчанням на базі ПК. • Ціни на технічне забезпечення для систем мультимедіа та на CD-диски порівняно низькі. • Приваблює значну кількість користувачів, які навчаються. • Збереження даних у цифровому форматі надає більших можливостей для навчання, матеріал може розглядатися покроково з різними рівнями деталізації. • Різна швидкість показу (відтворення) дозволяє аналізувати рух або окремі кадри, доповнювати коментарями тексти, графіку, стоп-кадри, зображення рухів у динаміці. 	<p>фінансових витрат та затрат часу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internet надає величезну кількість інформації, яка може збивати учнів. • Стандарти знаходяться у стадії розробки, і поки що не можна визначити, хто буде займати провідні позиції. • Системи мультимедіа представляють насичене інформацією середовище і для того, щоб експлуатувати їх у повному обсязі, потрібний добір значної кількості матеріалів. • Доступ із робочого столу до технічного забезпечення може бути проблематичним, зокрема, у корпоративних мережах. • Невисока якість зв'язку. • Неможливе передавання особистого відношення або поведінки. • Для деякого з учнів важко сприймати інформацію з екрана. • Практично відсутні мультимедійні програми українською мовою. • Не розроблена методика використання в освіті. • Незначна кількість навчальних закладів має необхідне технічне забезпечення, демонстраційне устаткування, можуть забезпечити самостійне вивчення матеріалу учнями та викладачами,

Позитивне	Негативне
<ul style="list-style-type: none"> • Сприяє мотивації та заохоченню учнів. • Є можливість одержати доступ до будь-якого відеокадру або їхній послідовності практично миттєво. • Використовуючи гнучкість інтерактивного відео, в межах потужності даного засобу подання інформації, можна створювати різноманітні варіанти переміщень статичного та динамічного відео, графіки, аудіотреків. • Можна передавати і подавати інформацію в чіткому і структурованому вигляді, зберігаючи гнучкість. • Інформацію легко поновлювати та конвертувати в інші формати. • Порівняно легко навчитися працювати з електронною поштою і дискусійними форумами. • Учень може сам вибирати темпи та час вивчення матеріалу. • Скорочується час, витрачений на заняття, відповідно залишається більше часу для роботи та відпочинку [152, с.61-63]. 	<p>культуру навчальної діяльності.</p>

1.3.5. Аналіз ситуації щодо інформаційного та правового забезпечення електронних видань в Україні

Слушною є думка С. Г. Антонової, М.П. Ващекіна про те, що інформаційна культура – це інформаційний компонент людської культури в цілому, що об’єктивно характеризує рівень усіх здійснених у суспільстві інформаційних процесів [153, с.46; 154, с. 26].

О. М. Максименко зауважує, що в умовах неперервного зростання можливостей реального доступу до інформації з будь-якої країни світу і будь-якою мовою електронним способом передбачає, зважаючи на специфіку такого доступу, використання значної кількості об’єктів авторського права і суміжних прав [155, с. 122].

Практика здійснення видавничої справи через електронну мережу є новою не тільки для нашої держави, а й для світового суспільства загалом. І якщо в інших сферах правоврегулювання наявний сталий міжнародний досвід, який потрібно (бажано, обережно) запозичувати, опублікування в мережі Internet – проблема, дослідити та правоврегулювати яку фахівцям різних країн доведеться разом.

Якщо шукати аналогій, варто використати той досвід, який набуто з використання прав у системі телебачення, оскільки в цьому сегменті використання прав також має місце їхня значна концентрація в дискретній одиниці часового виміру. Світовий досвід нині свідчить про те, що для системи мовлення не існує ефективнішого механізму “правоочищення”, ніж організації колективного управління майновими правами суб’єктів авторського і суміжних прав (Ст. 9 глави 2 директиви 93/83 від 27.09.1993 р. ЄР).

На основі теоретичного аналізу джерел спеціальної та наукової літератури ми визначили, що:

- інформаційне забезпечення для створення видань, притаманних електронному способу поширення (мультимедійних видань) практично відсутнє;
- правове забезпечення для здійснення таких видань обмежене скромними (за зрозумілих причин) базами даних молодих національних організацій

колективного управління та інших непрофільних організацій, якими є музеї, фонди тощо;

- державне підприємство “Українське агентство авторських і суміжних прав” за Законом не може вважатися організацією колективного управління (ст. 45, 47) і є організацією-повіреном (ст. 46). А тому прокоментувати правоздатність цього підприємства щодо забезпечення правоврегулювання мультимедійних проектів можна буде лише тоді, коли буде доведено до відома громадськості: зміст статуту, зміст договору-доручення, за яким у підприємства виникають відповідні повноваження, перелік об’єктів авторського права і суміжних прав, якими підприємство управляє, перелік суб’єктів, від імені яких підприємство виступає, зміст договору, за яким повірений надає дозволи на використання майнових авторських чи суміжних прав. Ні “Українське агентство авторських і суміжних прав”, ні Державний департамент інтелектуальної власності, ні Міністерство освіти і науки, як той центральний орган виконавчої влади, який в Україні є відповідальним за реалізацію авторського права і суміжних прав, зазначеної інформації, незважаючи на чисельні запити з боку зацікавлених осіб, не надають.

Наскільки відомо, представництв відповідних правоволодарів, які мають або на законних засадах представляють необхідні обсяги відповідних майнових прав в Україні, поки що немає. А це означає, що за умов створення мультимедійного видання українському видавцеві доводиться в повному обсязі і з повною відповідальністю здійснювати усі етапи правоврегулювання.

Під час створення мультимедійного видання його майбутній видавець у більшості випадків має справу не тільки з творами, а й з виконаннями, фонограмами, відеограмами, які він хотів би використати. Тому слід звернути увагу на наступні норми Закону: частину 2 статті 36, статтю 28, статтю 44.

Згідно із Законом, крім доступу до необхідних об’єктів права (творів, виконань, фонограм, відеограм) або їхньої наявності, видавцю електронного видання необхідно:

↳ ознайомитись з умовами одержання права на той чи інший вид використання об’єкта права, якщо останній захищається Законом;

↪ у випадку використання готової фонограми або відеограми, з'ясувати повноваження виробника цієї фонограми або відеограми;

↪ укласти письмові угоди з належними суб'єктами авторського права і суміжних прав на право використання їхніх майнових прав [156, с. 148-150; 157].

У процесі дослідження ми встановили, що застосування в навчально-виховному процесі нових досягнень мультимедійних технологій актуалізує для педагогів необхідність оволодіння інформаційною культурою, вивчення та чіткого додержання чинного законодавства, авторських прав.

Висновки до першого розділу

1. На сучасному етапі в Україні відбувається зміна освітньої парадигми. Педагогічні колективи навчальних закладів мають можливість вибирати та конструювати педагогічний процес за різноманітними моделями, в тому числі авторськими. В цьому напрямі йде освітній процес: розробка варіантів його змісту, використання можливостей сучасної дидактики в підвищенні ефективності підготовки фахівців, наукова розробка і практичне обґрунтування нових ідей та технологій.

При цьому важливим є діалог між різними педагогічними системами, технологіями, апробація нових форм в освітніх системах. Сьогодні бути педагогічно грамотним фахівцем неможливо без знань значного арсеналу освітніх технологій, методики їхнього використання.

2. Установлено, що перегляд змісту професійної освіти можливий на основі впровадження мультимедійних технологій, за допомогою інформатизації навчального процесу. В сучасних умовах розвитку освіти привертають увагу дослідників ті інноваційні педагогічні технології, що можуть бути інтегрованими в традиційний навчально-виховний процес, класно-урочну систему.

3. Аналіз літературних джерел і вивчення педагогічного досвіду навчальних закладів професійно-технічної освіти свідчить про те, що використання засобів мультимедіа є недостатнім, хоча в останні роки багато зроблено для інформатизації навчального процесу, розробки електронних курсів українською мовою. Недостатньою є також підготовка педагогів до використання НІТ в навчальному процесі.

4. У розділі розглянуто мультимедійні засоби, наведено їхню характеристику та можливості застосування. Показано, що системне впровадження дозволяє використовувати педагогічні можливості мультимедіа у навчанні як на змістово-процесуальному (зміст, форми, методи), так і на особистісному рівнях, що враховує індивідуальні можливості навчання учнів за допомогою комп'ютерних технологій і мережних комунікацій (локальних і глобальних інформаційних мереж).

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗНАТЬ УЧНІВ ПТНЗ ЗАСОБАМИ МУЛЬТИМЕДІА

Технічна грамотність, як відомо – запорука успіху впровадження інформаційних технологій в повсякденне життя. Майже півстоліття тому назад американський математик, батько кібернетики, Норберт Вінер сказав про інформацію: “Інформація є інформація, не матерія і не енергія”, бажаючи підкреслити її особливу, нематеріальну сутність [158, с.60].

Нині загальноприйнятою стала теза про те, що без накопичення й умілого використання інформації неможливий науково-технічний прогрес. Інформація слугує визначним фактором розвитку економічної, технічної і наукової сфери людської діяльності. В сучасному складному і багатогранному світі жодну велику проблему неможливо розв’язати без переробки значних обсягів інформації та налагодження комунікаційних процесів. Існує і технологія роботи з нею, тобто сукупність прийомів, засобів та методів, які застосовуються для обробки інформації [159, с. 10]. У Законі України “Про національну програму інформатизації” сказано, що “інформаційна технологія – цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування” [160, с. 4].

Інформатизація суспільства і пов’язане з нею широке розповсюдження обчислювальної техніки, засобів комунікації, методів опрацювання інформації вимагають удосконалення змісту підготовки кваліфікованих робітників, оновлення складу навчальних дисциплін, спрямованого на гуманізацію навчального процесу та гуманітаризацію освіти. Система освіти вимагає значних зусиль науковців і практиків, викладачів, методистів і програмістів для створення відповідного програмного забезпечення освітніх програм, інноваційних методик і засобів навчання.

Узагальнення результатів аналізу психолого-педагогічної літератури, а також практичного досвіду роботи дало змогу виділити такі організаційно-педагогічні умови

формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа:

- ☞ забезпечення ПТНЗ якісними, професійно орієнтованими мультимедійними навчальними програмами, відповідним програмним та технічним забезпеченням;

- ☞ побудова навчального процесу в училищах з використанням мультимедійних навчальних програм та інтегрованих методик за рахунок впровадження в навчальний процес сучасних ІТКТ (модульне, дистанційне, профільне навчання, робота в Internet/Intranet);

- ☞ розробка електронних посібників, які забезпечують формування професійних знань учнів ПТНЗ на основі особистісного підходу, принципах індивідуалізації та диференціації навчання;

- ☞ організація системи підвищення кваліфікації викладачів та майстрів виробничого навчання у галузі інформаційних технологій.

2.1. Навчальна програма з предмету “Інформаційні технології” для ПТНЗ і методика її впровадження

Швидкий розвиток в останні роки технічних і програмних можливостей персональних комп’ютерів, розповсюдження нових видів інформаційних технологій створюють реальні можливості їх використання, відкриваючи перед професійно-технічною освітою якісно нові шляхи подальшого розвитку й адаптації до потреб суспільства [161, с. 42]. Для проведення якісної підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ в 2001 році до навчальних планів було введено новий предмет “Інформатика та інформаційні технології”.

Враховуючи особливу роль інформаційних технологій у підготовці кваліфікованих та конкурентоспроможних на ринку праці робітників, передбачається II етапи вивчення даного предмету:

I. Основи інформатики та обчислювальної техніки;

II. Професійно орієнтований курс (спецкурс) комп’ютерно-інформаційних технологій відповідно до спеціалізації професійно-технічного навчального закладу.

Включення до програми предмета “Інформатика та інформаційні технології”

тем професійно орієнтованого курсу (спецкурсу) має на меті сприяти досягненню учнями більш високого рівня теоретичної підготовки та практичних навичок використання засобів сучасних інформаційних технологій в професійній діяльності.

Запропонований зміст, структурування матеріалу та розподіл навчальних годин професійно-орієнтованого курсу (спецкурсу) комп'ютерно-інформаційних технологій має орієнтовний характер. Залежно від професійного спрямування професійно-технічного навчального закладу, наявності програмного забезпечення викладач самостійно добирає методичні шляхи вирішення освітніх завдань курсу, вносить необхідні корективи в термін та порядок вивчення тем програми. Відповідно до обраної методики викладання курсу викладач добирає відповідні навчальні посібники та дидактичне забезпечення.

З метою врахування спеціалізації у ВПУ №4 нами розроблено експериментальну програму предмету “Інформаційні технології” (Додаток А), орієнтовану на поглиблене вивчення та практичне застосування нових інформаційних технологій в професійній діяльності [162].

Навчальна програма з предмету “Інформаційні технології” передбачає систематичне оновлення навчального матеріалу відповідно до розвитку інформаційних технологій, технічних і програмних можливостей персональних комп'ютерів та своєчасне видалення застарілих даних, термінів і стандартів.

Мета курсу досягається через практичне оволодіння учнями навичками самостійної роботи з сучасним програмним забезпеченням комп'ютерів, через ознайомлення з основами освоєння нових програмних продуктів та технологією збирання інформації, розв'язування практичних задач за допомогою комп'ютера, починаючи від постановки завдання та побудови відповідних інформаційних моделей, аналізу варіанту розв'язання і завершуючи інтерпретацією результатів, одержаних за допомогою комп'ютера.

Програма складена таким чином, що залежно від типу обчислювальної техніки, складу наявного науково-методичного та програмного забезпечення викладач може самостійно добирати шляхи розв'язування освітніх завдань курсу, вносити необхідні корективи в порядок вивчення тем програми, а також змінювати

кількість годин, необхідних для засвоєння навчального матеріалу з окремих тем програм. Також в залежності від професії можна вносити зміни до змісту та послідовності вивчення тем, враховуючи при цьому спеціалізацію.

Наприклад:

У процесі вивчення теми “Прикладне програмне забезпечення загального характеру. Електронні таблиці” учні, які оволодівають професією “Оператор комп’ютерного набору. Обліковець” під час лабораторно-практичної роботи розв’язують задачу з нарахування заробітної плати, а учні, які набувають професії “Кухар. Кондитер” – розраховують калькуляцію і т. д.

У процесі вивчення теми “Прикладне програмне забезпечення професійного призначення” учні мають можливість ознайомитися з довідниками, енциклопедіями і т. д.; зі спеціалізованим програмним забезпеченням для конкретної професії – обліковця, секретаря, радіомонтажника, кухаря та ін.

Звичайно, для якісного проведення уроків, одержання позитивних результатів, потрібна ретельна підготовка викладачів. У підготовці та проведенні занять їм допомагає комп’ютер, оскільки:

- комп’ютер є найбільш адекватним технічним засобом, що забезпечує діяльнісний підхід до навчального процесу в усіх його ланках: потреба – мотиви – мета – умови – засоби – дії – операції;
- здатність узяти на себе роль активного партнера з динамічним поєднанням виклику і допомоги, дозволяє стимулювати активність та підвищує результативність роботи;
- використання мультимедійних програмних продуктів сприяє індивідуалізації навчального процесу, зберігаючи його цілісність;
- контроль навчального процесу в поєднанні з гнучкістю і різноманітністю користувацького інтерфейсу робить комп’ютер ідеальним засобом тренувальних стадій навчального процесу;
- внутрішня формалізованість роботи комп’ютера, суворість в дотриманні “правил гри” в поєднанні з принциповою пізнавальністю навчального процесу, підвищує його інтелектуальний і логічний рівень;

- здатність комп'ютера до побудови візуальних та інших складних образів, засоби віртуальної реальності суттєво поліпшують засвоєння нового матеріалу;
- комп'ютер дає можливість викладачам і учням здійснювати обчислювальні експерименти, розв'язувати задачі за допомогою експертних систем, працювати з базами даних;
- будучи провідним і масовим інструментом науково-технічного прогресу, комп'ютер самим фактом органічного включення у навчальний процес зближує сферу освіти з реальним життям;
- універсальність і програмованість, багатоцільове призначення, значна кількість готових різнопланових програмних продуктів та їхня незначна ціна дозволяють у багатьох випадках зменшити вартість технічних засобів навчання за рахунок скорочення витрат на реальні експерименти та лабораторні роботи і часу, який витрачається.

Наше дослідження довело, що такий підхід до викладання курсу “Інформаційні технології” дає позитивні результати – учні навчаються самостійно підходити до вирішення професійних завдань, використовуючи знайоме програмне забезпечення з курсу “Інформатика”, ознайомлюються з програмними продуктами в залежності від обраної професії [163, с. 20].

При цьому значну роль у підвищенні якості навчання, формуванні професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників відіграють саме мультимедійні технології та мультимедійні програмні продукти, їх ми розглядаємо у декількох аспектах:

☞ *Як предмет вивчення учнем.* Для цього в навчальних закладах створюються і функціонують мультимедійні бібліотеки, що нараховують значну кількість дисків з різноплановими мультимедійними навчальними програмами: із загальноосвітніх дисциплін: історії, географії, алгебри, геометрії, фізики, іноземних мов; із професійних навчальних дисциплін: серія Teach Pro – навчання роботі з різними прикладними програмами, ремонт та обслуговування ПК, програмування, технологія приготування їжі, економіки та з багатьох інших, а також диски, що можуть використовуватися учнями для самопідготовки та позаурочної роботи. Деякі

з цих дисків підключені до локальної мережі Intranet училищ і використовуються учнями для самостійної підготовки.

☞ *Як інструмент учня для досягнення поставленої викладачем мети.* Розвиток сучасних мультимедійних технологій відбувається настільки швидко, що учні просто не встигають прослідкувати за всіма змінами та нововведеннями. В цьому їм незамінну допомогу надають глобальна мережа Internet та мультимедійні програмні продукти.

☞ *Як інструмент викладачу у його роботі.* Викладачі училищ використовують мультимедійні програми в процесі проведення уроків географії, біології, історії, математики, фізики, іноземної мови, професійно-теоретичної та професійно-практичної підготовки, у позаурочній та виховній роботі. У процесі дослідження ми встановили, що такі заняття не тільки поліпшують рівень засвоєння знань учнями, й надовго залишаються в їхній пам'яті.

☞ *Як предмет вивчення для викладача в плані нових інформаційних технологій.* Мультимедійні програми використовуються в процесі проведення лабораторно-практичних занять, виробничого навчання та самостійній підготовці учнів, коли перед ними ставиться конкретне завдання, що потребує творчого підходу, прояву ініціативи та нестандартного розв'язку завдання [164, с.234].

Набуло також поширення в навчальному процесі використання електронного конспекту лекцій, за допомогою якого управління пізнавальною діяльністю учнів реалізується у відкритій формі, їм надається можливість вільно обирати теми, порядок вивчення навчального матеріалу. Електронний конспект лекцій може використовуватись викладачами і учнями, супроводжуватись комп'ютерними олімпіадами, моделюванням процесів, демонстраціями документальних матеріалів. Під час занять здійснюється живе спілкування викладача з аудиторією.

Створення навчально-методичних комплексів на основі використання сучасних ІТ дозволяє забезпечувати ефективний результат навчального процесу, впливає на розвиток інтелектуального потенціалу учнів, формування умінь самостійного одержання знань, здійснення інформаційно-навчальної дослідницької

діяльності, вміння здійснювати обробку інформації, що дозволяє підвищувати якість підготовки фахівців.

Наші дослідження впровадження ІТКТ у навчальний процес [165] показали, що потрібно дотримуватися чітких принципів, під час організації навчання для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників за допомогою мультимедійних технологій, а саме:

☞ вивчення професійно орієнтованих дисциплін з використанням мультимедіа повинно здійснюватися безперервно і систематично протягом усього періоду навчання учнів з метою формування в них стійких практичних навичок;

☞ до навчальних планів професійно орієнтованих дисциплін потрібно вводити спеціальні теми, розділи, що активізують когнітивну мотивацію учнів, за рахунок практичної спрямованості інформації, можливості її застосування в реальному професійному середовищі;

☞ в навчальному процесі потрібно застосовувати не лише комп'ютерні програми начального призначення, а й професійно орієнтовані ЕНМК, що значно підвищують якість навчання і скорочують період адаптації випускника в реальних виробничих умовах;

☞ середовище мультимедійної навчальної програми має містити мультимедійні засоби і матеріали, інформаційні бази даних, методичні матеріали, контролюючі програми, для моделювання професійної діяльності та контролю одержаних знань і умінь;

☞ використання мультимедійних продуктів потрібно раціонально поєднувати з традиційними формами навчання та підтримувати сучасними технічними засобами, які застосовуються на робочих місцях [166].

2.2. Використання мультимедійних технологій під час викладання загальноосвітніх і професійних навчальних дисциплін

2.2.1. Модульне навчання за допомогою комп'ютерних технологій

В останні роки поширення в навчальних закладах різних типів і рівнів акредитації набирає модульне навчання. Умови для цього створені Міжнародною

організацією праці, зокрема Українським міжгалузевим центром Модульного навчання. Особливістю модульного навчання є те, що учень може частково або повністю самостійно працювати в майстерні за запропонованою йому індивідуальною навчальною програмою.

Модульна система є перспективною формою навчання. Вона гарантує якість підготовки фахівців, скорочує термін навчання, зменшує витрати на професійну підготовку. Ця система навчання дає можливість оволодіти професією в кілька етапів, а конкретний кваліфікаційний розряд присвоюється учням залежно від фактичного оволодіння ними професійними знаннями та вміннями, що підтверджується тестуванням наприкінці кожного елемента модульного блоку [167, с. 59-65; 168, с. 39].

В основу модульного навчання покладене виробниче завдання. Програма, якою має оволодіти учень, поділяється на модульні блоки (МБ). МБ – це логічно завершена частина роботи в межах виробничого завдання або діяльності з чітко визначеним початком і кінцем. Отже, МБ визначається комплексом навичок, умінь і пов'язаних з ними знань, що є складовими кваліфікаційної характеристики певної професії.

Кожна модульна одиниця має відповідати таким категоріям:

- розподіл навчальної програми на МБ;
- визначення операцій, що виконуються в межах кожного МБ;
- визначення вимог до роботи, що виконується у межах кожного блоку;
- формування вимог до знань та умінь учня в оволодінні професією.

До МБ входять ряд логічно пов'язаних операцій, які має визначити та грамотно описати кваліфікований працівник.

Модульні блоки складаються з модульних навчальних елементів (НЕ). Розробляються НЕ на основі окремих виробничих операцій у вигляді коротких тестів і малюнків, а також тестів і практичних завдань.

НЕ можуть використовуватися для самостійної роботи учнів, а також для їхньої роботи під керівництвом педагога. На першій сторінці кожного НЕ вміщено його назву, цілі навчання, перелік обладнання та інструментів, які

використовуються в роботі з цим НЕ. На наступних сторінках розміщено відповідний навчальний матеріал. Кожний НЕ поділений на кроки. Кроки пронумеровані. Навчальний матеріал викладається послідовно, крок за кроком, у доступній формі у вигляді малюнків і коротких коментарів до них. Малюнки також пронумеровані. Номер малюнку відповідає номеру кроку [169].

Чітко сформульовані цілі навчання необхідні як для викладача, так і для учня. Коли останній знає, що від нього вимагається після закінчення навчання, він може досягти значно кращих результатів, на будь-якому етапі програми контролювати свої власні успіхи в одержанні нових умінь і навичок, вміти оцінити свої дії.

Наприкінці кожного НЕ є тести для перевірки вмінь і навичок, засвоєних учнями. Тести НЕ адресовані учню, що значною мірою зменшує психологічний бар'єр, пов'язаний з перевіркою знань, вмінь і навичок. Тести можна також використовувати для самоперевірки [170, с. 525].

У додатку Б наведено для прикладу НЕ, розроблений на основі модульної технології для курсу “Інформаційні технології” (професія “Агент з постачання”).

Як свідчать наші дослідження [171; 172] використання методики модульного навчання на основі інформаційних технологій дозволяє формувати первинні професійні навички з різних професій, моделювати навчальні процеси на основі електронних навчальних елементів. Викладачі ВПУ №4 м. Вінниці Злотнік В.В., Жиліна Л.В., Кобися А.П., Кобися В.М. розробили ряд електронних НЕ у програмі PowerPoint, для підготовки кваліфікованих робітників з професій “Оператор комп'ютерного набору”, “Секретар-друкарка”, “Оператор комп'ютерного набору. Обліковець”, “Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин” (рис 2.1), викладачі Пахалюк О.М, Іваніщева О.В, для професій “Кухар. Кондитер”, “Офіціант”.

За допомогою НЕ, розроблених у вигляді мультимедійних презентацій, з використанням звуку, відео, анімацій, можна зосередити увагу учня на важливих моментах навчання, виділити головне, урізноманітнити навчальний процес. Оскільки всі розробки викладачів та майстрів виробничого навчання розміщені на

освітньому сайті училища, учні мають можливість займатися самостійно, що значно підвищує якість навчання.

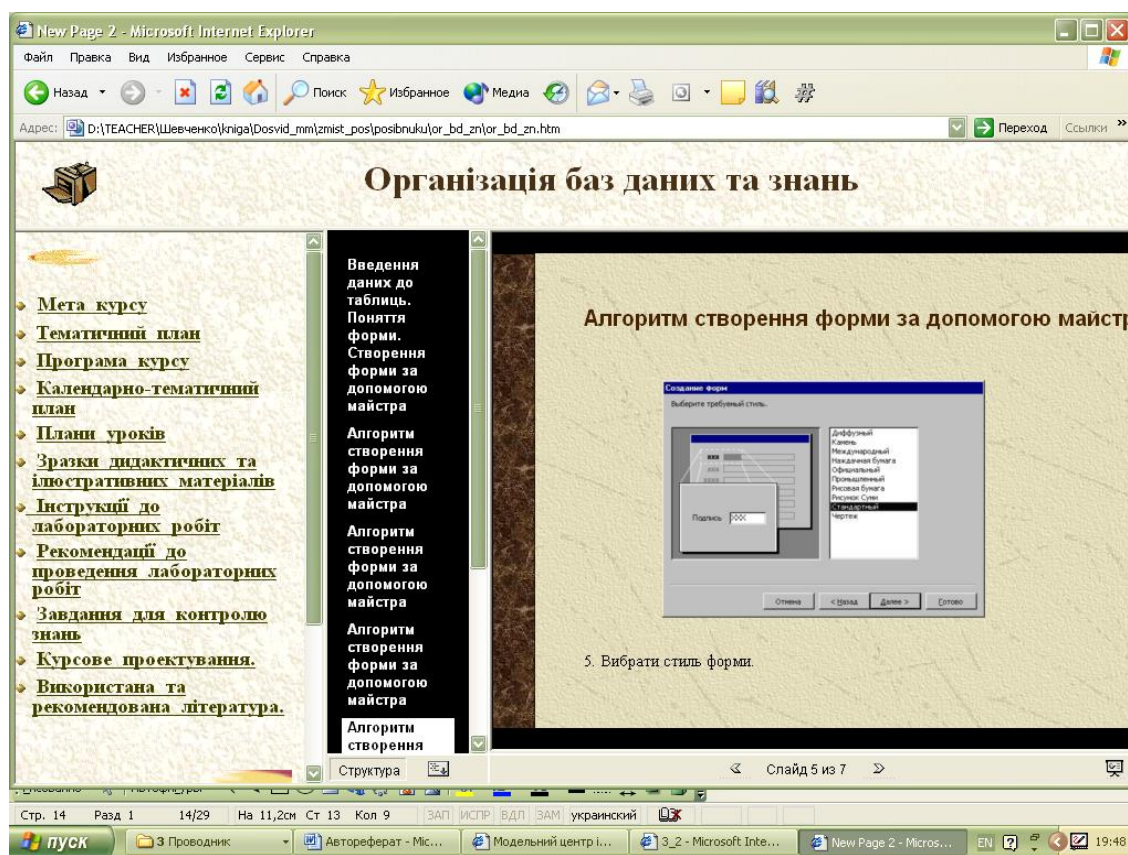


Рис. 2.1. Презентація НЕ на тему “Створення форми за допомогою майстра”

Для здійснення контролю за роботою учнів та оцінки навчальних досягнень за модульною методикою використовується рейтингова система; при цьому накопичення рейтингу відбувається під час поточного, проміжного та заключного контролю, що також здійснюється за допомогою комп'ютера. Модульна система організації навчального процесу та рейтинговий контроль знань є, безумовно, перспективними напрямками сучасних педагогічних технологій. Проте, не слід забувати, що сьогодні вже не можна обмежитися однією технологією і використовувати лише її, кращі результати, як показує досвід роботи, дає комплексне використання різних педагогічних технологій під час проведення теоретичних, лабораторно-практичних занять, уроків виробничого навчання [173].

Наприклад:

Додаток В. Методична розробка уроку з дисципліни “Спеціальне малювання і ліплення”. Викладач Пахолюк О.М.

Додаток Д. Навчальний посібник для професії “Агент з посачання”.

2.2.2. Технологія мультимедіа для дистанційного навчання

Сьогодні досить багато визначень цього поняття. Найчастіше дистанційне навчання визначають як навчання, де знання доставляються учневі.

Насправді поняття “дистанційне навчання” є ширшим і ґрунтується на трьох складниках: відкрите навчання, комп’ютерне навчання, активне спілкування з викладачем і студентами з використанням сучасних телекомунікацій [174].

Дистанційне навчання – нова форма організації освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання і призначається для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров’я тощо. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладення матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію співробітників у територіально віддалених місцях.

Дистанційне навчання:

- ☞ дозволяє широко використовувати найкращі навчальні ресурси;
- ☞ поєднує значну економічну ефективність і гнучкість навчання;
- ☞ задовольняє навчальні потреби соціально незахищених груп населення;
- ☞ надає можливість навчати в різноманітних навчальних закладах за одним навчальним планом;
- ☞ розширює можливості традиційних форм навчання.

Основними передумовами цього є високий рівень розвитку засобів телекомунікацій, необхідність розширення навчального простору для осіб, зайнятих у виробничій сфері, а також мінімізація сумарних витрат на навчальний процес [175-179].

Практично в усіх країнах дистанційне навчання будується на базі заочного зі збереженням низки основних елементів очної форми навчання (контрольні завдання, сесія, іспити та ін.). Проте є ряд істотних особливостей, зумовлених застосуванням

інформаційних технологій на основі цифрових телекомунікаційних систем, обчислювальної техніки із застосуванням мультимедіа [180-184].

Сучасні інформаційні технології швидко змінюються. Це стосується як можливостей технологій, так і їхньої вартості. Звичайно, в дистанційному навчанні потрібно використовувати найкращі зразки технологій. Для їхнього вибору можна скористатися наступними правилами.

- 1) завжди доступна;
- 2) завжди включена (може бути запущена однією командою або стартує автоматично за потребою);
- 3) завжди зв'язує;
- 4) стандартизована;
- 5) проста;
- 6) не потребує додаткових пристроїв (CD-ROM та ін.);
- 7) персоніфікована;
- 8) модульна;
- 9) мінімізує помилки.

У результаті наших досліджень вдалося виділити шість характеристик засобів інформації, що використовуються у дистанційному навчанні:

1. Символьна система (презентаційні атрибути) – тип символів, що використовуються в засобах інформації для спілкування: текст, анімація, звук і т.ін.
2. Доступність. Сюди входять необхідні ресурси та вартість, вміння та навички, що необхідні для ефективного використання.
3. Контроль. Як впливає засіб на учня, шляхи роботи із засобами інформації.
4. Реактивність. Підтримка активності учнів або студентів засобами інформації (внутрішня активність).
5. Інтерактивність. Дії учня для одержання зворотного зв'язку від засобу інформації.
6. Адаптивність. Засіб інформації як забезпечення ситуацій індивідуальних потреб.

Крім того, сучасні технології можуть класифікуватись як:

- презентаційні;
- доставки;
- взаємодії.

У дистанційному навчанні змінюються роль і вимоги до викладачів. Лекції складають лише невелику частку, процес навчання орієнтується на творчий пошук інформації, вміння самостійно набувати необхідних знань і застосувати їх до вирішення практичних завдань, використовуючи сучасні технології.

Викладачі дистанційних курсів повинні мати універсальну підготовку, володіти сучасними педагогічними та інформаційними технологіями, бути психологічно готовими до роботи з учнями в новому навчально-пізнавальному середовищі.

Завдяки таким засобам дистанційного навчання, як дискусійні форуми, електронні обговорення засвоєного матеріалу, списки розсилання, створюється нове навчальне середовище, в якому учні відчувають себе невід'ємною частиною колективу, що різко збільшує мотивацію до навчання.

Викладачі мають володіти методами для створення і підтримки такого навчального середовища, розробляти стратегії проведення такого типу взаємодії між учасниками навчального процесу, підвищувати творчу активність та власну кваліфікацію. Характерними рисами дистанційних курсів є:

- *гнучкість* – можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням підготовки, здібностей учнів. Це досягається створенням альтернативних сайтів для одержання більш детальної або додаткової інформації з незрозумілих тем, а також низки питань-підказок тощо;

- *актуальність* – можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних розробок;

- *зручність* – можливість навчання в зручний час, у певному місці, не регламентованість у часі для засвоєння матеріалу, можливість здобуття освіти без відриву від основної роботи;

- *модульність* – розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми, що вивчаються по мірі засвоєння і відповідають здібностям окремого учня або групи в цілому;
- *економічна ефективність* – метод навчання значно дешевший, ніж традиційні, завдяки ефективному використанню навчальних приміщень, полегшеному коригуванню електронних навчальних матеріалів і мультидоступу до них;
- *можливість одночасного використання значного обсягу навчальної інформації* будь-якою кількістю учнів;
- *інтерактивність* – активне спілкування між учнями групи і викладачем, що значно підвищує мотивацію до навчання, рівень засвоєння матеріалу;
- *більші можливості контролю якості навчання*. Це проведення дискусій, чатів, використання самоконтролю, відсутність психологічних бар'єрів;
- *відсутність географічних кордонів для здобуття освіти*. Різні курси можна вивчати в різних навчальних закладах світу.

Сьогодні, в основному, сформульовані концепції побудови електронних курсів для ДО. Пропонуються також мультимедійні курси ДО, здатні взяти на себе частину дидактичних функцій викладача.

У процесі дослідження встановлено, що важливим завданням використання сучасних ІТКТ під час одержання професії за дистанційною формою, підвищення кваліфікації і здійснення неперервної освіти є програмно-методичне забезпечення. Сьогодні в училищах ведеться робота з розробки та впровадження в навчальний процес дидактичних матеріалів, підготовлених на основі інноваційних технологій.

Особлива увага приділяється впровадженню сучасних ІТ у процес викладання навчальних дисциплін, створення електронних підручників та розвитку дистанційної системи навчання. Все це орієнтовано на учня, на розширення можливостей його навчання, які б враховували особливості, можливості та інтереси кожного, хто навчається. Оскільки мультимедійні навчальні системи в порівнянні з курсами на відеокасетах, де інформація подана послідовно, мають можливість

розгалуження і дозволяють слухачам прямо включитись у тему, що їх зацікавила. Крім того, такі системи забезпечені ефективними засобами оцінки і контролю процесу засвоєння знань і набуття навичок

Сучасні комп'ютерні навчальні системи розробляються за допомогою мультимедіа-технологій.

Мультимедіа – це об'єднання тексту, комп'ютерної графіки, звуку та відцифрованого відео, які управляються інтерактивним програмним забезпеченням [187, с. 25].

Учебний курс – це головний компонент навчального або дисциплінарного курсу. Всі навчальні тексти пов'язані із компонентами, що відносяться до даного курсу: текстовою системою, словником і базою знань.

Навчальний текст створюється шляхом послідовної реалізації наступних етапів діяльності:

- 1) визначення мети і вибору джерел;
- 2) структурного прочитування і виділення структури учбового тексту на підставі вибраних джерел;
- 3) декомпозиції та ділення початкових джерел;
- 4) рекомпозиції, тобто складання нового навчального тексту на підставі фрагментів початкових джерел;
- 5) структурно-стилістичного редагування;
- 6) контролю;
- 7) експертизи тексту.

Текст курсу використовується у подальшому як основа для написання сценарію навчальної системи. Тому бажано ретельно відредагувати текст так, щоб не вносити в нього у подальшому суттєвих змін.

Паралельно з написанням тексту курсу проводиться робота над сценарієм мультимедіа-курсу. Сценарій курсу – це докладний перелік компонентів і тем курсу, а також попередній опис структури курсу: опис анімаційних і відеофрагментів, ілюстрацій, зв'язку між тематичними розділами, гіпертекстові посилання.

Написання сценарію здійснюється з урахуванням можливостей вибраного програмного забезпечення, наявних початкових матеріалів (відеофрагментів, різноманітних картинок, звуків і т.д.). Розробка сценарію навчальної системи передбачає реалізацію окремих задач, що дозволяють в результаті сформувати послідовність відеосторінок. Кожна відеосторінка вміщує в себе окремі поєднання елементів мультимедіа. Мультимедіа системи можуть оперувати з такими типами медіаелементів:

- звичайний текст і гіпертекст, а також гіпермедіа (містить посилання не тільки на пов'язані теми, розділи чи поняття, й на інші підпорядковані медіаелементи-зображення, звуки відео і т.д.);
- таблична інформація;
- ілюстративний матеріал – графіки, схеми, малюнки, картографічна інформація та ін.;
- анімаційні послідовності, що дозволяють представити фізичні, технологічні, природні та інші процеси;
- реальні фотоматеріали;
- звукозаписи, музика;
- фрагменти кіно- і відеозйомок;
- специфічні комп'ютерні інтерактивні матеріали: інтерактивні таблиці і графіки (дозволяють користувачу самому визначати вид таблиць і графіків, списки показників, характер величин); інтерактивні анімації (передбачають можливість переходу до різноманітних стадій процесів, що представлені в анімації, заміни різних параметрів об'єктів анімації, що дозволяє дослідним шляхом визначати різницю у розвитку процесів, що розглядаються).

Співвідношення тексту (гіпертексту) і медіаелементів на відеосторінці визначається призначенням і рівнем складності курсу.

На етапі створення сценарію розробляються ескізи ілюстрацій і анімаційних фрагментів, розпочинається підбір джерел для відео- та звукового оформлення мультимедіа-курсу.

На основному етапі створюються різноманітні медіаелементи, їх створення може здійснюватись паралельно. Їхнє об'єднання відбувається на наступному заключному етапі. На основному етапі також вибирається тип інтерфейсу.

Реалізація інтерфейсу конкретного курсу залежить від багатьох параметрів. Значні обсяги інформації, характерні для навчальних мультимедіа-курсів, стануть доступними лише за наявності продуманого інтерфейсу та системи навігації [188, с.200; 189, с. 191].

Якість виконання інтерфейсу визначає сприйняття навчального курсу користувачем. Важливо спробувати досягти рівноваги між естетикою, змістом і загальним враженням від роботи з курсом. Приклади розроблених мультимедійних курсів для дистанційного навчання наведені на рис. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5.

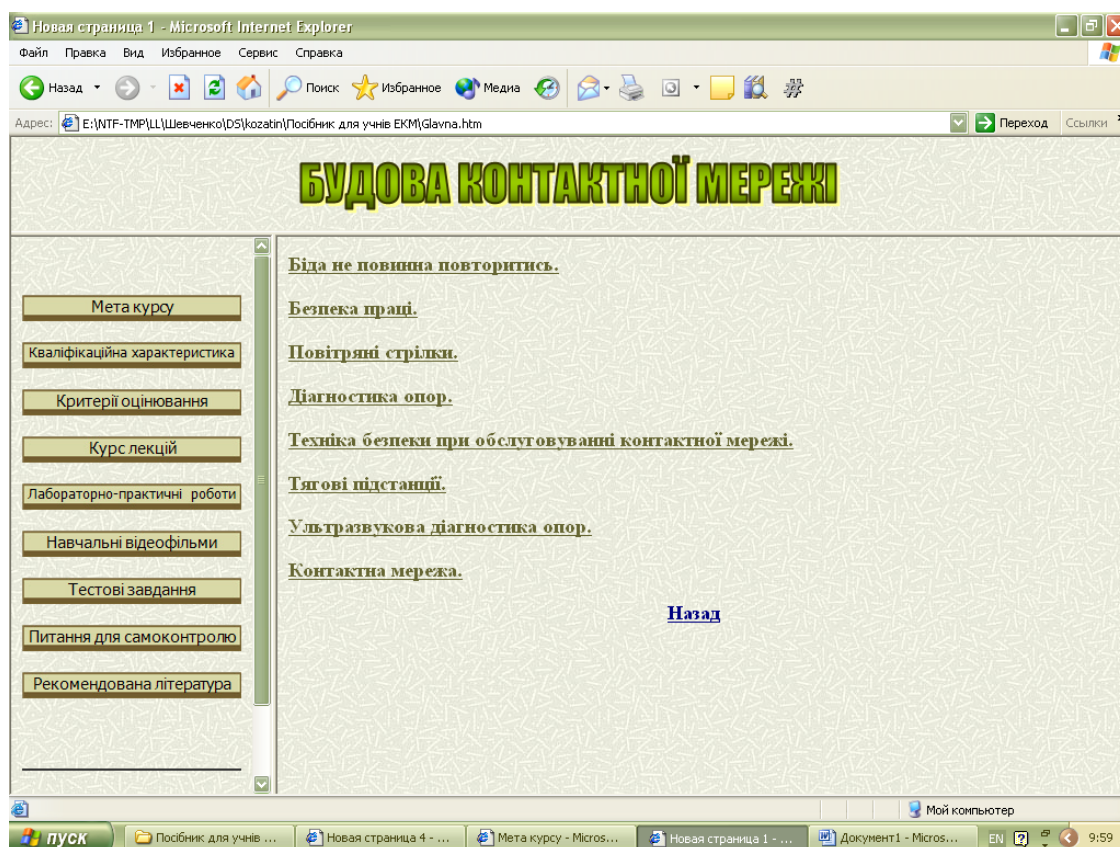


Рис. 2.2. Електронний посібник на тему “Будова контактної мережі” розроблений викладачами ВПУ залізничного транспорту м. Козятин Українцем В.М. та майстрами виробничого навчання Осіпчук Л.В., Савчук Т.М., Савчук Т.П.

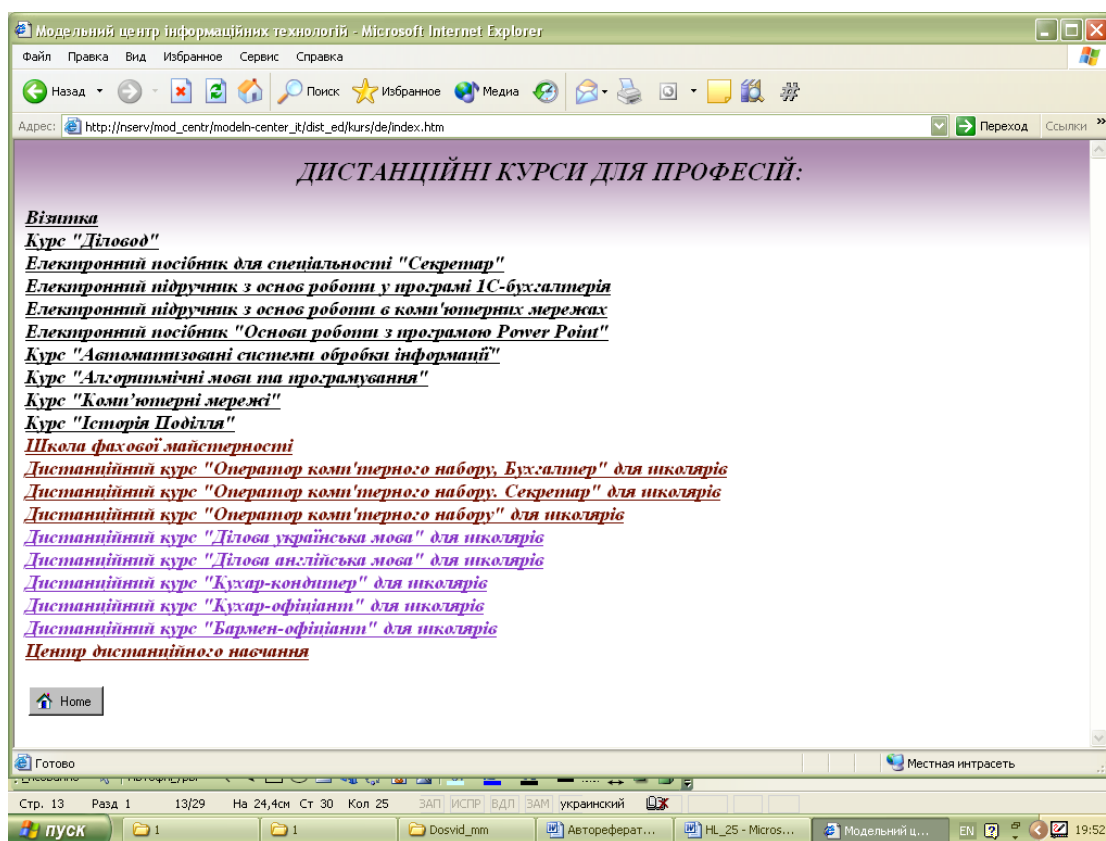


Рис. 2.3. Електронні посібники для здійснення навчання за дистанційною формою розроблені у ВПУ №4 м. Вінниці

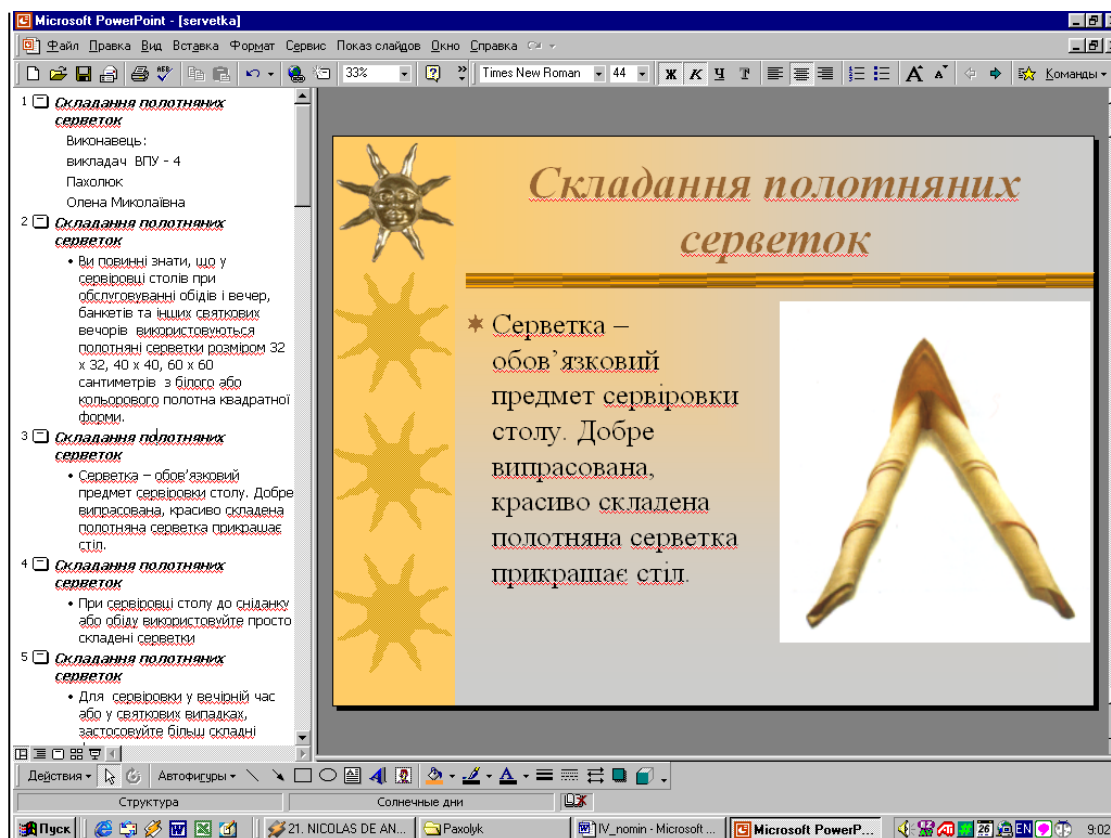


Рис. 2.4 Фрагмент презентації навчального елемента для професії "Бармен. Офіціант". Викладач Пахолук О.М.

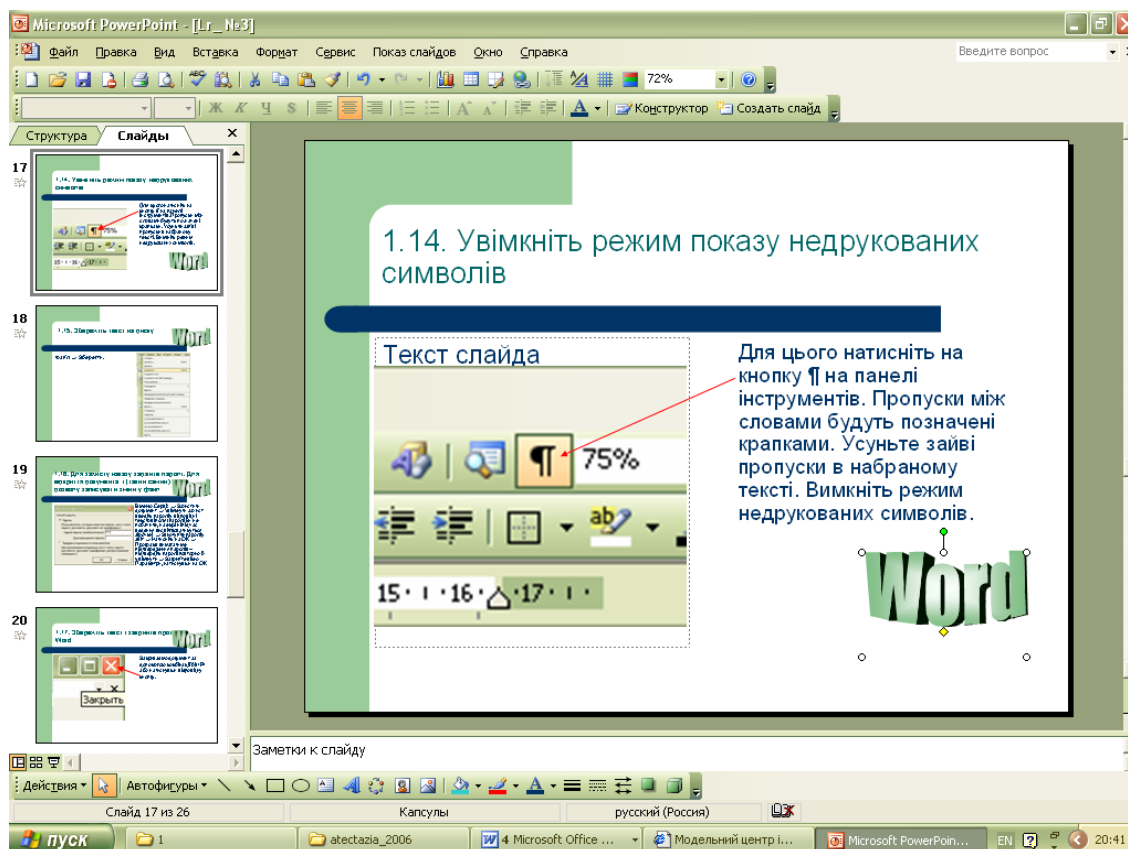


Рис. 2.5. Фрагмент презентації навчального елементу для професії “Агент з постачання”. Викладач Шевченко Л.С.

2.2.3. Мультимедійні засоби для профільного навчання

На виконання основних положень Національної доктрини розвитку освіти, Закону України “Про загальну середню освіту”, положень концепції загальної середньої освіти для 12-річної школи розпочато поетапний перехід до профільного навчання у старшій школі. Розроблено і ухвалено Концепцію профільного навчання [190; 191].

Розвиток та впровадження мультимедійних технологій, побудова мережі Intranet, створюють можливість одержання професії, здійснення профільного навчання учнів загальноосвітніх шкіл за дистанційною формою.

Мета проведення профільного навчання школярів на базі училища – забезпечення рівного доступу учнівської молоді до здобуття початкової професійної підготовки, виховання особистості, здатної до самореалізації, професійного зростання й мобільності в умовах реформування сучасного суспільства.

Пріоритет особистісної орієнтації змісту забезпечення двовимірною моделлю диференціації навчання, основні поняття якої – навчальний курс і рівень програмних вимог. Невідкладним завданням є розробка навчальних програм для базових і профільних курсів та створення відповідних підручників. Зміст цих курсів доцільно добирати за модульним принципом. Програми мають містити набори тем (модулів), з яких учитель буде відповідні курси. Серед них є обов'язковими для вивчення теми додаткової частини програми, з яких педагог може на свій розсуд відібрати (або не відібрати) матеріал для розгляду, враховуючи профіль навчання, специфіку майбутньої професії, рівень підготовки учнів класу, їхні інтереси [163, с.88].

Вважаємо даний принцип перспективним, оскільки він дає змогу врахувати різні освітні умови в різних регіонах країни, інтереси, здібності учнів і обмежитись оптимальною кількістю навчальних посібників. У зв'язку з цим становить інтерес підручник загальнокультурного, академічного чи профільного варіантів курсу, який містить варіативну частину у вигляді додатків, орієнтованих на основні профілі навчання певного спрямування.

Зміст профільних і базових курсів має різнитися не лише обсягом навчального матеріалу, а й способами його упорядкування, ступенем узагальнення знань, співвідношенням між теоретичними і емпіричними знаннями. Ці курси повинні мати різну інформаційну і інтелектуальну ємність та соціальну ефективність (обсяг знань учня має бути достатнім для його успішної майбутньої трудової чи навчальної діяльності).

Особистісна орієнтація змісту передбачає врахування в процесі його добору структури й рівнів навчальної діяльності учнів. У методиці ця проблема не розроблена, хоча останнім часом з'явилися цікаві психологічні дослідження. Ідея методичного дослідження може бути такою: взаємозумовленість змісту навчання і типу мислення: зміст проектує певний тип мислення (переважно емпіричний чи теоретичний); навпаки, тип мислення враховується під час добору змісту.

Таким чином, зміст профільного навчання має відповідати особливостям навчальної діяльності (компонентам, структурі, послідовності дій і операцій) та узгоджуватися з логікою зв'язку одиничного, особливого, загального.

Особистісна орієнтація профільного навчання полягає в тому, що воно дає змогу учневі обирати індивідуальну освітню програму шляхом різних комбінацій навчальних предметів і рівнів навчання.

Профільне навчання за дистанційною формою у нашому дослідженні складається з двох етапів.

На першому – установчі заняття мають проводити викладачі училища з використанням локальної мережі Intranet та розроблених НМК. Набір матеріалів такого комплексу включає:

- теоретичний матеріал;
- питання для самоконтролю з відповідями на них;
- контрольні запитання для перевірки знань;
- тестові завдання для проміжного контролю знань;
- лабораторні (практичні) роботи з методичними вказівками;
- курсові роботи із завданнями та методичними вказівками до їхнього виконання;
- довідкові матеріали [192, с. 112].

Теоретичний матеріал розміщено на Web-сторінці НМК. Він містить: текст, малюнки, гіперпосилання, мультимедійні фрагменти, НЕ і т.п., як показано на рис. 2.6.

Після вивчення теоретичного матеріалу учні виконують контрольне тестування, яке дає можливість оцінити рівень засвоєння знань і вмінь.

Підкреслимо, що розробка НМК для профільного навчання потребує значних зусиль, а саме – конкретних знань та вмінь з педагогіки, професійної освіти, загальноосвітніх, загальнотехнічних, спеціальних предметів, виробничого навчання, міжпредметних зв'язків між ними [193, с. 289].

На другому етапі – навчання здійснюється на базі кабінету інформатики школи, в якій навчаються учні, та за домашніми комп'ютерами; діти самостійно опрацьовують матеріал курсів, що розміщений на Web-сторінці училища (якщо їхні комп'ютери підключені до Internet) або на компакт-дисках.

Кожний учень одержує консультацію два рази на місяць, виконує лабораторні

(практичні) роботи, проходить тестування, виконує контрольні роботи, розробляє курсовий проект [194, с. 100].

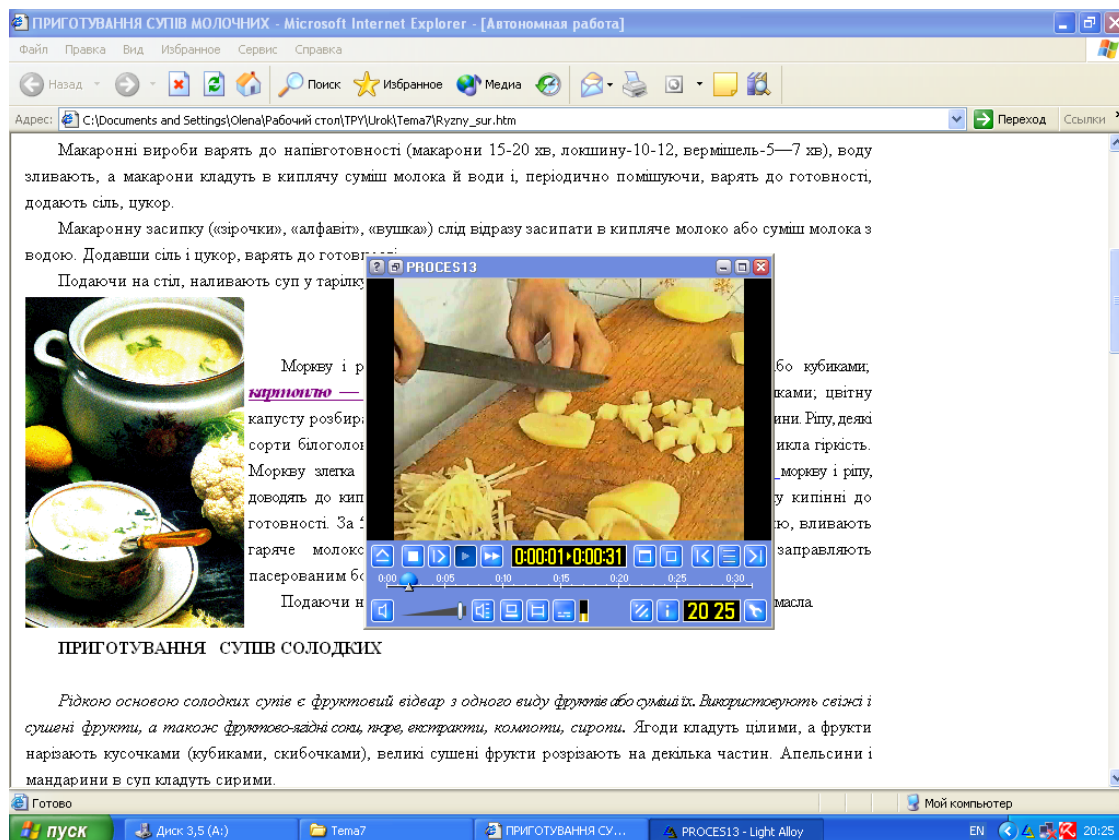


Рис. 2.6. Фрагмент НМК для професії “Кухар. Кондитер”

2.3. Методика розробки мультимедійних програм

2.3.1. Розробка електронних посібників

Серед різноманітних мультимедійних програмних продуктів найбільшого поширення набули електронні посібники або, по-іншому, їх можна назвати комп'ютерними навчальними системами. Такі системи в порівнянні з друкованими підручниками, курсами на аудіо-, відеокасетах та іншими джерелами, де інформацію подано послідовно, мають потужні можливості розгалуження і дають змогу учню прямо включитися в потрібну тему. Крім того, вони обов'язково оздоблені і мають ефективні засоби оцінки і контролю процесу засвоєння знань і одержання навичок [195; 196].

На рис. 2. 7 наведено орієнтовну структуру електронного посібника і зв'язок між його елементами у вигляді структурно-логічних зв'язків.

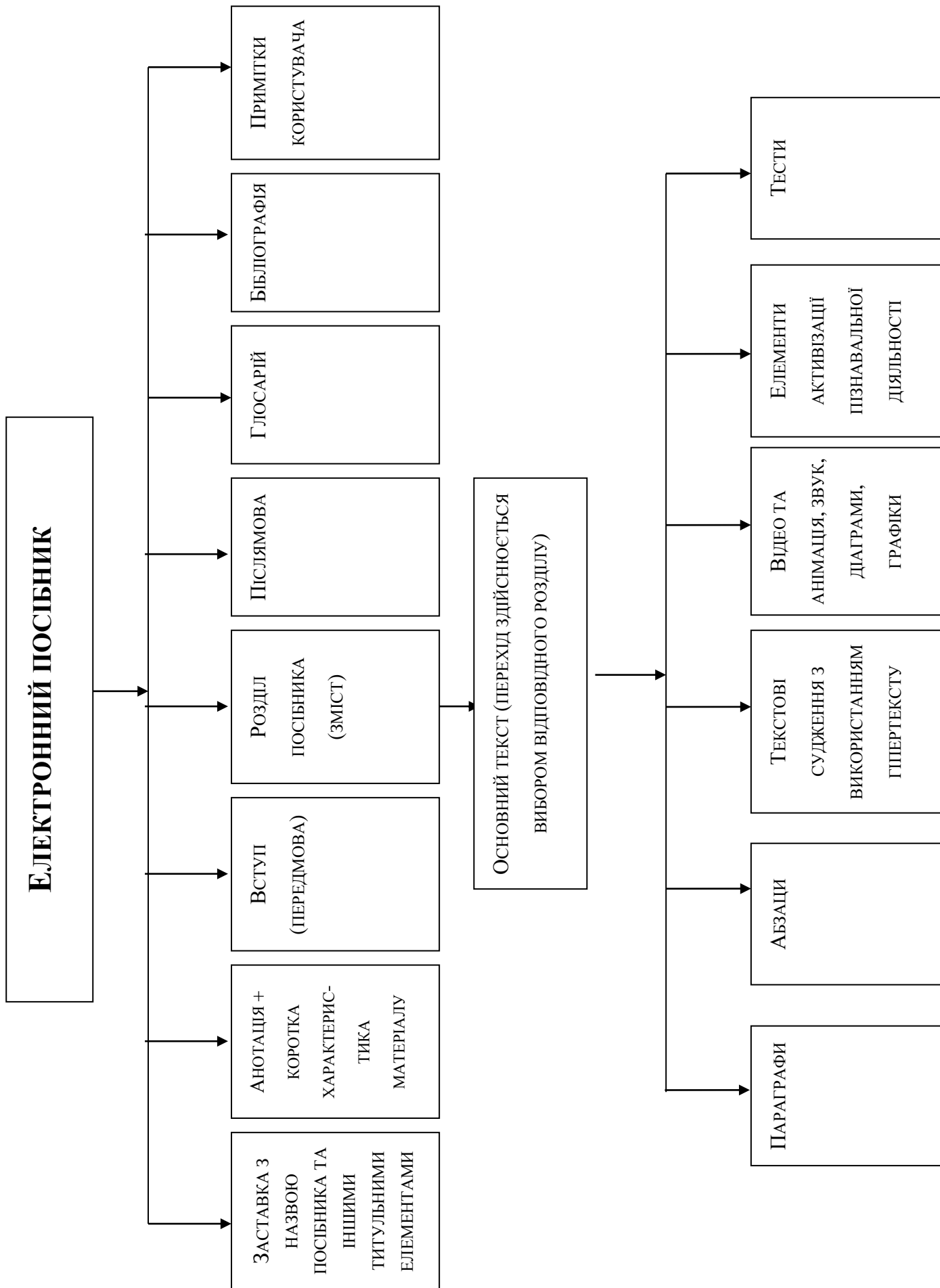


Рис. 2.7. Структура електронного посібника

Обов'язковими загальноприйнятими методами навігації по навчальному матеріалу будь-якого курсу є такі:

☞ посторінковий доступ до матеріалу, який є найбільш близьким до традиційного використання посібників (вивчення будь-якої дисципліни з “нуля”) і в усіх випадках, коли є важливою послідовність викладення матеріалу. При цьому відбувається перехід по тексту з демонстрацією всіх зв'язаних медіаелементів;

☞ можливість доступу до розділів тем і підтем матеріалу важлива для розуміння логіки курсу і часто застосовується для повторного звертання до інформації та під час використання довідників;

☞ пошук за ключовим словом, словосполученням, рядком, вибір ключових понять з алфавітних списків дає можливість знаходити потрібну інформацію, навіть не маючи уяви про логіку викладення інформації даного курсу.

Звичайними для гіпертекстових систем є можливості навігації в текстах за “гарячими” словами і зв'язковими темами. Під час читання тексту користувач може виявити значення виділених понять, переміститися у зв'язаний з даним матеріалом фрагмент іншої теми, наприкінці тексту перейти до однієї з тем, що є логічним продовженням прочитаної.

Доступ за медіаелементами, що є в даній комп'ютерній навчальній системі, полегшує пошук потрібної інформації, оскільки для кожної людини зручніше оперувати із зоровими і звуковими образами, а не з абстрактними поняттями. В залежності від організації матеріалу такими медіаелементами можуть бути графіки, таблиці, схеми, малюнки, анімації, звукові і музичні фрагменти, фотокартки, кіно- і відеоматеріали, інтерактивні елементи.

Також важливу роль відіграє якість виконання інтерфейсу, оптимальною є рівновага між естетичним оформленням, змістом і загальним враженням від роботи з курсом.

Понад 2400 років тому Конфуцій сказав:

Те, що я чую, я забуваю.

Те, що я бачу і чую, я трохи пам'ятаю.

Те, що я чую, бачу й обговорюю, я починаю розуміти.

Коли я чую, бачу, обговорюю й роблю я набуваю знань та навичок.

Коли я передаю знання іншим, я стаю майстром.

Як показали наші дослідження, за умов комбінованого впливу (зорового і слухового) запам'ятовування підвищується до половини, а якщо людина втягується в активні дії в процесі навчання, то процент засвоєння матеріалу підвищується до 75%.

Науковці наголошують, що використання мультимедійних технологій навчання впливає не тільки на свідомість учня, а й на його почуття, волю.

Однак, проблеми психологічних аспектів електронних підручників досліджені ще недостатньо, залишається багато відкритих питань. Дослідженням проблем створення пакетів прикладних навчальних програм займалися Р. Андерсон, Дж. Гримм, Ю. І. Машбиць, С. М. Новиков, Н. Ф. Тализіна та багато інших.

Навчання на базі технології мультимедіа не може замінити людину-викладача, проте воно не тільки може доповнити й удосконалити роботу викладача, а й у деяких галузях, в яких розвиваються самостійність, творче мислення, воно відіграє унікальну роль, яку ми не можемо зараз усвідомити повною мірою [197-199].

Нині вже йде мова про зв'язування мультимедіа великою мережевою системою (деякі дослідження називають це "Гіпермедіа", використовуючи цей термін у новому змісті). Це дає можливість створення розподіленого навчального оточення і доступу до різної інформації в мультимедійному варіанті. Використання гіпермедіа відкриває нові можливості перед викладачами, але, природно, потрібно провести значну роботу, щоб визначити, як найкращим чином організувати навчання під час взаємодії з великою інформаційною системою.

Враховуючи розвиток інформаційних технологій від гіпертексту до гіпермедіа (використовується не тільки текстова, а й графічна, мультиплікаційна і звукова інформація), від мультимедіа і до гіпермедіа (гіпермедіа на основі гіпертехнологій і комунікацій) перед викладачами відкриваються необмежені перспективи як у процесі проведення уроків, так і під час самоосвіти.

Сучасні програми створення презентацій все більше орієнтуються саме на мультимедіа. Найбільш цікавим прикладом може служити програма PowerPoint

фірми Microsoft. За кількістю анімаційних і зображувальних ефектів вона стає нарівні з багатьма авторськими інструментальними засобами мультимедіа [200].

Програма PowerPoint дозволяє створювати складні програмні надбудови за рахунок використання Visual Basic. Вбудована підтримка Internet та інші різноманітні удосконалення зробили цю програму лідером у світі мультимедійних презентацій.

Серед інших презентаційних програм необхідно відзначити Macromedia Action, Gold Disk Astound та Asymetrix Compel.

Варто звернути увагу на програму “Клуба голосових технологій” – презентаційну програму “Говорящая мышь для дома” із вбудованим синтезатором мови. Усі тексти читаються із правильною вимовою (лише російською мовою), також користувач має можливість налагодити її у відповідності до своїх запитів (вибрати голос, тембр, темп відтворення).

Хоча презентаційні програми служать, в основному, для передавання інформації в одному напрямі – від програми до споживача, а дії користувача зводяться до навігації, на наш погляд, самостійне створення викладачами мультимедійних уроків за допомогою презентацій зможе вирішити проблему відсутності програмних продуктів українською мовою та специфічних для даного конкретного навчального закладу та професії [201, с. 113].

Наведемо експериментально перевірений детальний план створення власного мультимедійного курсу засобами програми Microsoft PowerPoint.

Даний курс, як і звичайна друкована книга, складається із сторінок. Проте на відміну від звичайної книги, його сторінки складають не лінійну, а сіткову структуру. У кожному вузлі цієї сітки-сторінки є інформація, подана у вигляді не лише тексту, а й графіків, схем, анімації, звуку та живого відеозображення. За відокремленими ключовими словами та зонами екрана читач має можливість виконати перехід на іншу сторінку книги та одержати, таким чином, пояснення або анімаційні фрагменти. Сіткова структура має також і лінійні відрізки, рух якими виконується за успадкованим від звичайної книги принципом “наступний-попередній”. Окрім цього, як у звичайній книзі, тут є доступ до окремих розділів або

тем (параграфів), що виконується за допомогою піктографічного меню. Прямий доступ до інформації можливий також за допомогою індекса, який є аналогом предметного (алфавітного) покажчика. Усвідомлене і контрольоване переміщення від сторінки до сторінки забезпечується прямими гіперпереходами і піктограмою “крок назад”. Доповненням до цих засобів навігації є закладки користувача, що забезпечують безпосереднє входження до необхідних сторінок. У такі курси вмонтовано візуальні бази даних, що дають змогу недосвідченому в роботі з базами даних “читачеві” одержати потрібну інформацію простим добром піктограм.

За типом організації інтерфейсу можна виділити навчальні мультимедіа-курси із зворотним зв’язком із користувачем (інтерактивні) і без нього.

Виділяють п’ять рівнів інтерактивності:

- простий (пасивний),
- обмежений,
- повний односторонній,
- повний двосторонній,
- рівень реального масштабу часу.

Кожний рівень характеризується певними функціональними можливостями використання засобів ІТКТ у підготовці майбутніх кваліфікованих робітників.

Простий (пасивний) можна подати у вигляді схеми: запит (сигнал від користувача) → реакція (відповідь комп’ютера у вигляді ілюстрацій, фрагменту тексту, сюжету тощо). Прикладом є текст у форматі HTML, який містить лінійки прокрутки тексту, автозміст, довідкову інформацію і т.п.

Обмежений рівень інтерактивності реалізується за схемою: запит → вибір умов → реакція. За такою схемою складаються різноманітні тестові програми, з можливістю вибору одного або декількох варіантів відповідей, наявністю правильного варіанту відповіді для реалізації самоконтролю.

При повному односторонньому рівні інтерактивності модель взаємодії можна представити у вигляді схеми: запит → вибір/задання умов → реакція. Наприклад: тестові програми з використанням строки введення відповіді користувачем; пошук

за ключовими словами, текстовими фрагментами; вибір умов і задання параметрів демонстрації тощо.

Повний двосторонній рівень інтерактивності характеризується тим, що діяльність користувача аналізує не тільки він особисто, але і комп'ютер. На такому рівні інтерактивності модель взаємодії представляється у вигляді схеми: запит→ вибір/задання умов → аналіз умов ПК → реакція. Прикладом двостороннього повного рівня інтерактивності є видача різноманітних підказок користувачу, визначення за результатами вхідного тестування рівня знань, з подальшими рекомендаціями щодо складності наступних завдань, аналізом помилок, поради щодо повторного опрацювання навчального матеріалу.

Рівень реального масштабу часу характеризується залученням учня до взаємодії із середовищем, що моделює реальні об'єкти та процеси професійної області, можна сказати що формується навчальне середовище наближене до віртуальної реальності. Для освітніх програм даний рівень може бути представлений у вигляді схеми: система запитів → вибір/задання умов → аналіз запиту і умов ПК→ система реакції; наприклад експертні системи, які моделюють хід міркування експерта (фахівця предметної галузі) на підставі знань, що є в базі знань, і пропонує рішення або відповідь.

Розглянуті рівні інтерактивності відображають можливості активної роботи учнів і функціональні можливості мультимедійного продукту. Кожний наступний рівень використовує можливості попереднього і має нові, пов'язані з розширенням спектру дій учня і функціональних можливостей навчальної програми [68].

Курси без зворотного зв'язку призначені лише для викладання матеріалу визначеними способами за заданими сценаріями. Програму Microsoft PowerPoint дуже зручно використовувати для створення таких мультимедійних курсів (лекційних). Інтерактивні курси базуються на взаємодії з учнем. Сценарій викладення може бути змінений у залежності від успіхів навчання і побажань користувача. За його ж бажанням може бути сформований власний сценарій. Навчання може відбуватися у вигляді рольової гри з оцінкою дій користувача. Можуть бути поставлені віртуальні експерименти за заданими умовами. В курсі

може бути передбачена можливість запису дій і порівняння їх з оптимальними (наприклад, під час вивчення іноземної мови запис вимови і його прослуховування в порівнянні з правильним).

Електронні книги можуть виступати не тільки як електронні енциклопедії. За допомогою персональних комп'ютерів можна створювати і посібники принципово нового типу – електронні навчальні комплекси (ЕНК) (рис. 2.8).

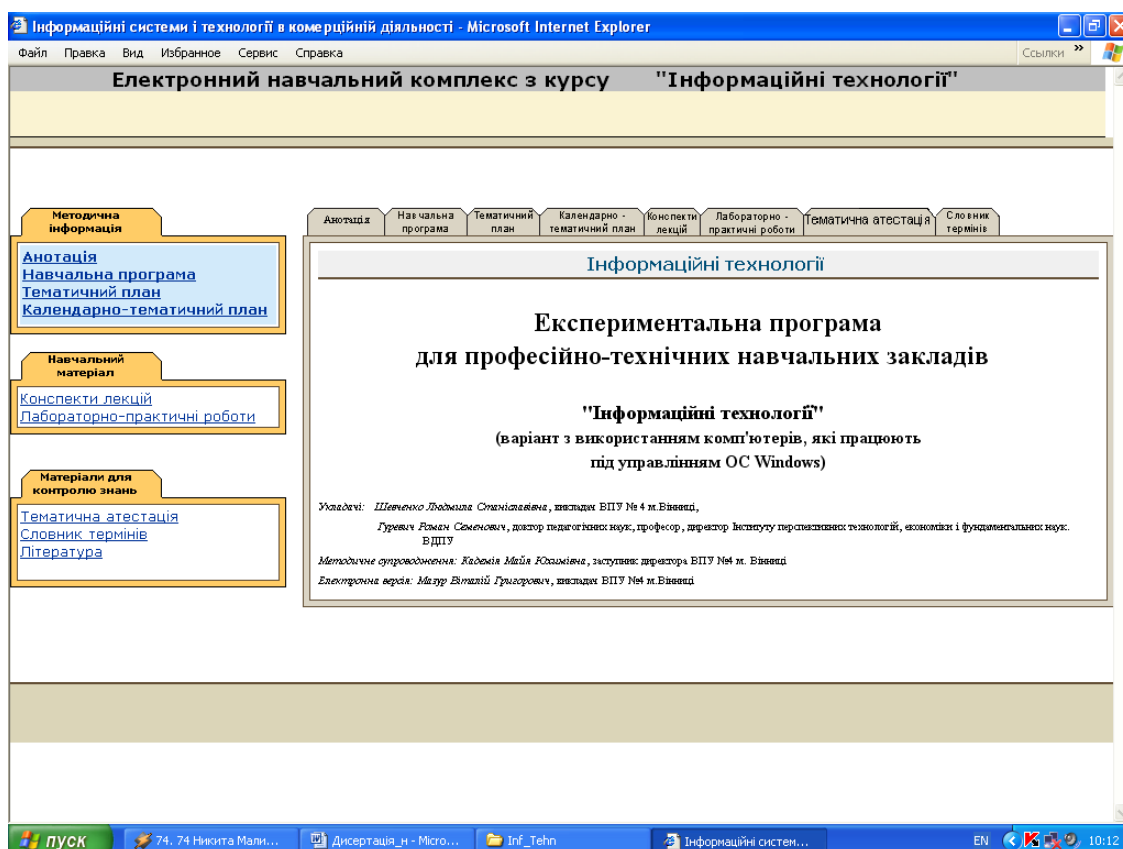


Рис. 2.8. Електронний навчальний комплекс з курсу “Інформаційні технології”

Наші дослідження показали, що значних успіхів досягають ті авторські колективи, які складаються з кваліфікованих спеціалістів з цілого ряду дисциплін (викладачі, методисти, програмісти, вчені-фахівці у певній галузі знань, психологи тощо). Рівень практичної діяльності спеціалістів за результатами такої роботи, звичайно, неоднаковий. Скажімо, викладач з певної дисципліни і програмісти працюють весь час над розробкою ЕНК, а участь психолога або фізіолога обмежується періодичною консультативною допомогою. У додатку Е наведено опис ЕНК з різних предметів, які розроблені викладачами в процесі дослідження.

2.3.2. Використання локальної мережі в навчальному закладі у галузі мультимедіа-технологій

Ефективне використання мультимедійних технологій нині не можливе без доступу до ресурсів мережі Internet, без можливості регулярного користування глобальною мережею учнів і викладачів. Єдине практичне рішення полягає в тому, щоб розгорнути загальнодоступну локальну мережу навчального закладу з відповідними мостами, що дозволяють користуватися послугами глобальної комп'ютерної мережі.

Найбільш значною перевагою комп'ютерної мережі є можливість віртуальної роботи з будь-якою інформацією. При цьому сама інформація може зберігатися як на серверах навчального закладу так і на робочих станціях мережі, а доступ до неї може здійснюватися з будь-якого робочого місця викладача чи учня.

Наприклад, мережа ВПУ №4 включає в себе три сервера. Центральний сервер – зовнішній сервер, який виділеною лінією зв'язаний з провайдером Укртелеком. Він містить зовнішній сайт училища, через цей сервер здійснюється вихід в Інтернет з будь-якої робочої станції училищної мережі. Другий сервер забезпечує роботу внутрішньої мережі Intranet, яка з'єднує всі комп'ютери училища. Сервер працює з використанням операційної системи Windows Server 2000. Даний сервер повністю забезпечує роботу електронної пошти, новин, надає можливість доступу по FTP. Третій Web-сервер містить сайти розроблені учнями та викладачами.

Практично всі послуги мережі Intranet побудовані на принципі “клієнт-сервер”. На всіх робочих станціях встановлено клієнтську програму, призначену для роботи однієї із служб мережі Internet/Intranet. Деякі клієнтські програми входять до складу ОС Windows 98, NT, а також до складу програм-браузерів, наприклад, Microsoft Internet Explorer та Netscape Communicator.

Стандарти Intranet забезпечують можливість групової роботи над спільним проектом за допомогою електронної пошти, гіпертекстових документів (служба WWW), а також за допомогою теле-, аудіо- і навіть відеоконференцій у масштабі реального часу.

Для забезпечення інформаційної безпеки в мережі застосовуються адміністративні права. Всі викладачі, майстри виробничого навчання, учні мають свій логін, пароль і права доступу до ресурсів мережі. Заборона на несанкціоноване переміщення даних між локальною мережею училища і глобальною мережею забезпечується програмами (брандмауерами).

Сервіси, які забезпечує організація роботи Internet/Intranet у навчальному закладі:

- **електронна пошта** (e-mail адресу в системі електронної пошти мають усі викладачі та майстри виробничого навчання. Це дає можливість забезпечити оперативний обмін інформацією та документацією);

- **сервіс FTP** (File Transfer Protocol). Це протокол передачі файлів, який дає можливість викладачам, майстрам та учням обмінюватися двійковими і текстовими файлами з будь-яким комп'ютером мережі;

- **сервіс Usenet** (групи новини або телеконференції). Він забезпечує обмін інформацією (повідомлення, статті) між усіма користувачами. Це щось на зразок електронної дошки оголошень, на яку розміщують повідомлення, які стають доступним для всіх. Для реалізації цього сервісу існують спеціальні клієнтські програми, наприклад, Microsoft Internet News;

- **сервіс WWW** (World Wide Web – всесвітня павутина). WWW – це єдиний інформаційний простір, який складається із сотень мільйонів взаємозв'язаних гіпертекстових електронних документів, що зберігаються на Web-серверах. У ВПУ №4 є два Web-сервера зовнішній і внутрішній. На них розміщуються сайти для зовнішнього і внутрішнього користування. Внутрішній сервер містить велику кількість тематично об'єднаних Web-сторінок які утворюють Web-вузол. Сторінки містять не тільки форматований текст, а й графічні, звукові та відео об'єкти.

Для передачі інформації у WWW використовується протокол HTTP (HyperText Transfer Protocol – протокол передачі гіпертексту). Перегляд Web-сторінок і переміщення через посилання користувачі здійснюють за допомогою програм браузерів Microsoft Internet Explorer.

Найважливішою рисою Web-сторінок є гіпертекстові посилання. З будь-яким

фрагментом тексту або, наприклад, з малюнком, можна пов'язати інший Web-документ, тобто встановити гіперпосилання. Таким чином сукупність величезної кількості гіпертекстових електронних документів, які зберігаються в серверах WWW утворюють своєрідний гіперпростір документів, між якими можливе переміщення.

Створення внутрішньої мережі Intranet у навчальному закладі забезпечує вирішення таких завдань:

- підвищення якості самостійного навчання учнів, особливо в умовах, коли “паперових” копій підручників і лабораторних практикумів недостатньо;
- створення електронної бібліотеки навчального закладу в його Intranet-мережі;
- розташування в глобальній мережі Intranet накопиченої у навчальному закладі методичної інформації;
- побудова раціональної структури обміну інформацією всередині навчального закладу;
- забезпечення розмежування прав доступу до інформації для різних категорій користувачів;
- покращення якості навчального процесу за рахунок впровадження мультимедійних навчально-методичних матеріалів та забезпечення доступу до них викладачів та учнів у будь який час;
- скорочення терміну та вартості публікації нових навчально-методичних матеріалів;
- структурування інформації за змістом, відповідно до напрямів діяльності навчального закладу;
- організація доступу із WWW безпосередньо до баз даних (формування звітів, пошук даних);
- здійснення оперативного контролю, як за навчальним процесом, так і за якістю навчально-методичних матеріалів;
- організація системи дистанційного навчання, профільного навчання за дистанційною формою на базі навчального закладу;

- організація системи підвищення фахової майстерності викладачів та майстрів виробничого навчання.

Крім того, всі користувачі мережі мають можливість одержувати інформацію про навчальний заклад, його структуру та спеціалізацію, а викладачі мають змогу створювати та використовувати у навчальному процесі підручники та методичні посібники, проводити лабораторні та практичні роботи, що використовують технологію гіпертексту, і доступні з кожного робочого місця, як викладача, так і учня [163, с. 19-23].

Це надає можливість у майбутньому зменшити кількість друкованих матеріалів та поліпшити їхню якість.

Використання електронних підручників, методичних та довідкових матеріалів, що розміщені на Web-сервері навчального закладу, значно підвищує можливості самостійної роботи учнів та дозволяє впроваджувати методи дистанційного навчання під час проведення практичного і теоретичного навчання, самостійної роботи учнів.

Окремою проблемою нині є доступ до навчальних посібників і матеріалів наукових досліджень. Разом з тим існує можливість одержання значної частини матеріалів засобами глобальних комп'ютерних мереж. Вже зараз багато бібліотек і видавництв розміщують частину книг (особливо тих, що видавалися останнім часом) на електронних носіях із наданням доступу до них через Internet.

Крім того, пошук навчальної, методичної і наукової інформації в процесі застосування сучасних інформаційних технологій виконується легше і швидше, завдяки інтеграції корпоративної мережі в Internet, а також забезпечує можливість одержання навичок роботи з пошуковими серверами.

Завдяки цим технологіям учні стають менш залежними від викладача, що веде заняття, процес навчання прискорюється та стає більш якісним. Стає можливою організація навчання однієї групи учнів різними викладачами на відстані. Крім того, Intranet інтегрована в Internet дозволяє створити групи з учнів різних навчальних закладів.

Усе це дає можливість використання корпоративних мереж навчальних

закладів у поліпшенні підготовки учнів як стаціонарної, так і дистанційної форми навчання і створює сприятливі умови для впровадження відкритого навчання в професійній освіті.

2.3.3. Можливості програми PowerPoint

Одним із найперспективніших шляхів удосконалення підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, формування їхніх професійних знань є впровадження у навчальний процес активних форм і методів навчання, які дають змогу формувати знання, професійні вміння і навички учнів шляхом залучення їх до інтенсивної пізнавальної діяльності.

Говорячи про активні форми, методи і засоби навчання, передусім мають на увазі проблемні лекції, семінари-дискусії, розгляд конкретних виробничих ситуацій, ділові та рольові ігри, методи комп'ютерного моделювання.

Надзвичайно дієвим і результативним засобом підготовки до занять є програма PowerPoint, що є складовою частиною пакету Microsoft Office. Засоби програми дають змогу за допомогою ПК досить швидко підготувати набір слайдів, який називається *презентацією*. Слайди можна подати як у чорно-білій гамі, так і з використанням різних кольорних схем і видів оформлень, створених як професійними дизайнерами, так і автором презентації.

Слайди можуть містити: текст, таблиці, діаграми, рисунки, організаційні діаграми, відеокліпи, мультимедіа, звуковий супровід (музика або голос), гіперпосилання на інші слайди та документи (презентації, таблиці, діаграми тощо, які знаходяться в даному комп'ютері або в Internet). Окремі об'єкти слайдів можуть мати ефекти анімації.

Оскільки PowerPoint є складовою частиною Microsoft Office, презентацію можна досить швидко підготувати, використовуючи фрагменти документів Word, ET і діаграм Excel, даних Access.

Підготовлені у PowerPoint слайди можна відразу переглянути і в разі необхідності змінити.

Розглядаючи створення навчальних матеріалів засобами програми, необхідно враховувати специфіку різних способів застосування мультимедійних навчальних посібників. Їх найчастіше використовують як доповнення до друкованого підручника, а також у якості самостійного навчального засобу.

Провівши аналіз педагогічної та технічної літератури, ми виокремили основні кроки, необхідні для створення авторського мультимедійного посібника засобами програми MS PowerPoint.

Створення презентації

Мультимедійні технології, дозволяють наводити інформацію в різних видах. При цьому можливі різні варіанти комбінування способів подання текстової, візуальної та звукової інформації, що реалізується засобами мультимедіа. Для посібників розроблених у PowerPoint, з огляду на їхню специфіку, яка полягає в підвищених вимогах до форм і способів подання навчального матеріалу, ми виокремили наступні варіанти подання матеріалу, що вивчається:

☞ одночасне подання текстової та графічної інформації на слайді (сторінці). Прикладом такого способу подання інформації може слугувати навчальний матеріал у вигляді електронного тексту і розміщених у ньому графічних зображень. При реалізації електронної версії підручника примітки та коментарі до навчального матеріалу можуть містити текстове пояснення і одночасно графічну ілюстрацію до нього;

- ☞ комбінування текстової інформації із графічною;
- ☞ комбінування графічної інформації з текстовою;
- ☞ комбінування текстової з текстовою інформацією;
- ☞ комбінування графічної інформації із графічною.

При використанні другого, третього, четвертого і п'ятого способів подання навчального матеріалу можна виділити два механізми розміщення інформації на екрані комп'ютера: багат шаровий та багат віконний.

Використання багат шарового механізму ґрунтується на поділі слайду (сторінки) на незалежні зони, в яких обсяг виведеної інформації є регульованим. Цей механізм є одним із способів вирішення проблеми недостатнього простору на

слайді для одночасного розміщення текстових і графічних компонентів у повному обсязі. Наприклад: текст розташовується у лівій зоні слайду, схема – в правій. При переміщенні розділювальної лінії між текстом і малюнком можна регулювати повноту виводу на екран тексту та схеми.

Використання багатовіконного механізму базується на виводі інформації в окремих вікнах. Зазначений механізм передбачає виділення на сторінці активних зон, при активізації яких, наприклад, натисканням кнопки миші, на екран виводиться нове вікно з відповідною інформацією. Наприклад: малюнок головного вікна представлений інтерактивним зображенням у правій частині та текстовим описом призначень елементів головного вікна програми у лівій частині. Вікно з більш детальнішою інформацією про обраний елемент головного вікна програми виводиться в новому вікні натисканням на відповідне посилання;

☞ об'єднання графічної та звукової інформації. Прикладом реалізації цього варіанту може бути звукове пояснення до відеофрагментів, у яких демонструється виконання будь-яких дій за допомогою стандартних ПЗ, пояснення до графіків, діаграм тощо;

☞ поєднання текстової та звукової інформації (такий спосіб комбінування інформації не є ефективним стосовно до мультимедійних навчальних посібників).

Для створення нової презентації потрібно вибрати у діалоговому вікні, що з'являється на екрані під час запуску PowerPoint, один із таких способів створення презентації:

- за допомогою Майстра автозмісту;
- на основі шаблону;
- самостійно (порожня презентація).

Для початку роботи над новою презентацією потрібно:

- запустити на виконання PowerPoint, наприклад за допомогою меню Пуск;
- у першому діалоговому вікні PowerPoint вибрати альтернативний перемикач “Пустая презентация”;

- у діалоговому вікні “Создать слайд” вибрати потрібний варіант авторозмічання першого слайда, тобто той вид макета слайда, що містить потрібні місцезаповнювачі (бажано почати з титульного слайда);

- ввести інформацію в місцезаповнювачі першого слайда.

Вставлення рисунків, звуків і фільмів

У програмі крім рисунків Clip Gallery, можна також працювати з такими видами кліпів, як звуки і фільми, кожний з яких розташований на окремій вкладці.

До колекції кліпів входять файли двох типів: вихідні файли кліпів (містять власне кліпи) і каталоги кліпів (зберігають інформацію про властивості кліпів). З властивостями будь-якого кліпу можна ознайомитися, клацнувши правою клавішею миші по його значку і вибравши з контекстного меню команду Свойства. Властивості кліпу задаються при доданні його до колекції з інших джерел (компакт-дисків, Internet).

Звуковий супровід належить не до якогось конкретного місцезаповнювача, а до всього слайда. Щоб вставити звук з колекції Clip Gallery в слайд, необхідно з меню Вставка вибрати команду Фильмы и звук – Звук из коллекции й у вікні Clip Gallery у вкладці “Звуки” вибрати потрібний кліп.

Якщо вставлення звука здійснюється з файла, що не входить до складу Clip Gallery (компакт- або жорсткий диск на даному чи будь-якому іншому комп’ютері мережі), то треба скористатися командою Вставка – Фильмы и звук – Звук из файла.

PowerPoint дає змогу також самостійно записати мовний супровід слайда. Для цього комп’ютер має мати звукову карту, мікрофон і колонки. Щоб записати звуковий супровід, потрібно:

- перейти до слайда, в якому буде записано звуковий супровід;
- у меню Вставка вибрати команду Фильмы и звук–Записать звук;
- для початку запису клацнути мишею по кнопці “Запись”;
- після завершення запису клацнути мишею по кнопці “Остановить”;
- у поле “Название” ввести назву звука і клацнути мишею по кнопці “ОК”.

На слайді з'являється значок звука. Для відтворення звука під час демонстрації слайда треба клацнути мишею по його значку.

Якщо на час чергового показу презентації потрібно вимкнути мовний супровід, то для цього слід виконати команду Показ слайдов – Налаштування презентації і в діалоговому вікні “Налаштування презентації” ввімкнути індикативний перемикач “Без речевого супроводження”.

Для вставлення фільму в слайд з колекції кліпів Clip Gallery необхідно використати команду Вставка – Фильмы и звук – Фильм из коллекции, а для вставлення фільму з інших джерел – команду Фильмы и звук – Фильм из файла. Після вставлення фільму розмір зображення можна змінити.

Використання гіперпосилань

Вище було розглянуто лінійний спосіб демонстрації слайдів, коли після перегляду першого слайда демонструвався другий, потім – третій і т. д. Якщо порядок демонстрації має бути різним (окремі питання розглядаються докладно або тільки згадуються, показ конкретного ланцюжка слайдів потрібно повторити), то для цього слід передбачити засоби, що дають змогу організувати розгалужений і циклічний способи перегляду презентації. Для цього використовують гіперпосилання. Вони є адресою наступного слайда або додатка, що будуть виводитися на екран. На слайді гіперпосилання можна подати підкресленим текстом, значком або кнопкою (рис. 2.9). Клацання мишею на гіперпосилання приводить до переходу за вказаною в ньому адресою.

Таке використання гіперпосилань дає змогу під час демонстрації прийняти рішення про необхідність переходу до того чи іншого слайда.

Для створення гіперпосилань потрібно:

- виділити текст або об'єкт, що має бути гіперпосиланням;
- у меню Вставка вибрати команду Гиперссылка;
- у діалоговому вікні “Изменение гиперссылки” у списку “Связать с” вибрати тип об'єкта, на який буде вказувати гіперпосилання, у центральній області вікна задати цей об'єкт і, клацнувши мишею по кнопці “Подсказка”, ввести текст

підказування, що буде з'являтися на екрані під час демонстрації слайда, якщо встановити покажчик миші на гіперпосиланні.

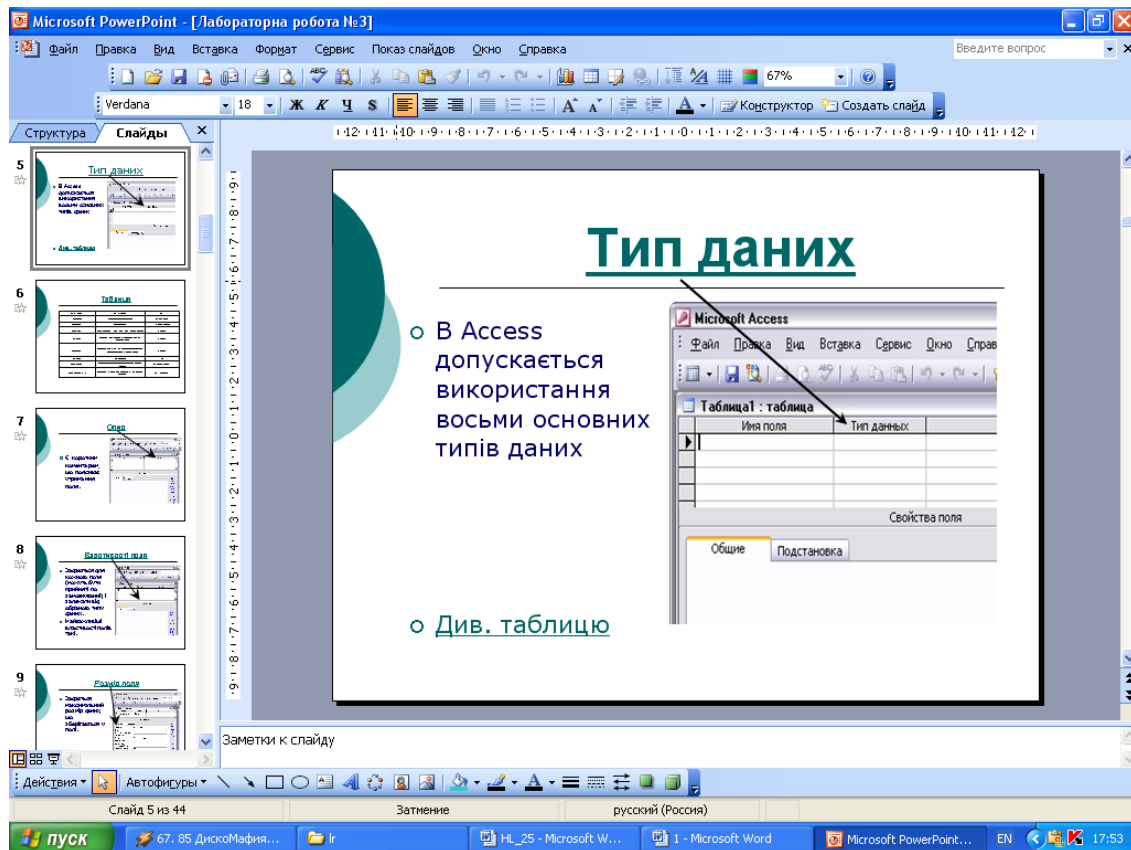


Рис. 2.9. Слайд посібника з гіперпосиланням.

Для переходу до певних слайдів (попереднього, наступного, першого, останнього тощо) можна скористатися гіперпосиланнями у вигляді готових кнопок. Для вставлення в слайд таких кнопок необхідно:

- у меню Показ слайдов вибрати команду Управляющие кнопки, а в її підменю – потрібний вид кнопки;
- на слайді нарисувати прямокутник, який буде займати кнопка;
- у діалоговому вікні “Настройка действия” вибрати необхідну дію.

Для кращого розуміння призначення кнопок управління на них можна розмістити напис. Для цього потрібно:

- виділити кнопку;
- з меню Вставка вибрати команду Надпись;
- ввести необхідний текст.

Підсумковий слайд

Після того, як усі слайди створено, бажано мати зміст усієї презентації, який складається з назв слайдів на одному або кількох слайдах подібно до змісту документа. Такий зміст, крім загального уявлення про структуру презентації, дає змогу безпосередньо перейти до потрібного слайда, оскільки назви розділів змісту подаються в підсумковому слайді у вигляді текстових гіперпосилань.

Для створення підсумкового слайда необхідно:

- відкрити готову презентацію, до якої додається підсумковий слайд;
- перейти в режим сортувальника;
- виділити слайди, заголовки яких мають бути в підсумковому слайді. Під час виділення слайдів утримувати натисненою клавішу <Ctrl>;
- на панелі інструментів сортувальника слайдів клацнути мишею по кнопці “Итоговый слайд”.

Після виконання описаних дій перед першим виділеним слайдом з’явиться підсумковий слайд, який можна “перетягнути” у потрібне місце в режимі сортувальника.

Ефекти анімації

Для пошкваллення сприйняття матеріалу іноді використовують анімаційні засоби, що створюють ілюзію руху як окремих елементів слайда, так і послідовності цілих слайдів під час переходу від поточного слайда до наступного. Анімація окремих елементів слайда встановлюється в режимі слайдів, а послідовності – в режимі їхнього сортувальника.

Щоб установити ефекти анімації для окремих елементів слайда, потрібно:

1. Виділити на слайді перший елемент, для якого застосовується анімація.
2. Клацнути мишею по кнопці “Эффекты анимации” панелі інструментів форматування.
3. На панелі інструментів “Эффекты анимации” клацнути мишею на кнопці, що відповідає потрібному ефекту (виїзд, політ, камера тощо).
4. Переглянути в зменшеному вигляді дії вибраного ефекту, клацнувши мишею по кнопці “Просмотр анимации”, що знаходиться в нижній частині панелі

“Эффекты анимации”, а потім (у разі необхідності) – по кнопці “Настройка анимации” і зробити необхідні виправлення.

5. Виділити наступний елемент слайда та повторити пп. 2-4.

6. Для перегляду здобутих ефектів у повноекранному форматі перейти в режим показу слайдів, клацнувши мишею на відповідній кнопці в лівому нижньому кутку робочої області вікна PowerPoint.

Для створення анімаційних ефектів під час переходу від одного слайда до іншого необхідно:

- встановити режим сортувальника слайдів, клацнувши мишею по відповідній кнопці в лівому нижньому кутку робочої області PowerPoint;
- виділити послідовність слайдів, клацнувши мишею спочатку по першому, а потім при натисненій клавіші <Shift> – по останньому з них;
- у меню Показ слайдов вибрати команду Смена слайдов;
- у діалоговому вікні “Смена слайдов” у рамці “Эффект” вибрати в списку, що розкривається, відповідний ефект і клацнути мишею по кнопці “Применить”.

Підготовка до демонстрації

Спочатку треба визначити, в якому вигляді буде здійснюватися перехід від одного слайда до іншого, які саме слайди мають бути включені в демонстрацію, що готується. Якщо зміна слайдів відбувається в автоматичному режимі, то необхідно задати інтервали часу показу кожного слайда.

Визначення виду керування переходами

Залежно від місця демонстрації перехід від одного слайда до іншого може відбуватися за вказівкою людини або в автоматичному режимі. У PowerPoint є такі види керування переходами: керування доповідачем, керування користувачем, автоматичне керування

Для встановлення потрібного виду керування переходами слід:

- у меню Показ слайдов вибрати команду Настройка презентации;
- у діалоговому вікні “Настройка презентации” в рамці “Показ слайдов” вибрати потрібний вид керування переходами.

Задання інтервалів часу показу слайдів

Вибір способу зміни слайдів здійснюють в діалоговому вікні “Настройка презентації”, викликавши його командою Показ слайдов–Настройка презентації. Тут у групі “Смена слайдов” необхідно вибрати потрібний альтернативний перемикач: “вручную” або “по времени”.

Під час пояснення матеріалу іноді потрібно щось домалювати або підкреслити на слайді. Це можна зробити за допомогою пера, на яке перетворюється покажчик миші. Для цього з контекстного меню треба вибрати команду Перо. Це саме меню дає змогу встановити колір, яким будуть виконуватися малюнки за допомогою пера. Зроблені пером малюнки зберігаються на екрані тільки на час демонстрації слайда. Навіть під час повторного показу слайда в процесі демонстрації вони втрачаються [202-204].

Отже, слайди презентації можуть включати не тільки статичні, але і динамічні компоненти: відеофрагменти, анімації, інтерактивні ілюстрації тощо, їхнє відтворення може відбуватися або автоматично при звертанні до слайда (сторінки), або за командою користувача. Головна відмінність таких слайдів і сторінок від презентації полягає в тому, що в явному вигляді вони не визначають порядок сприйняття навчального матеріалу. Учень опрацьовує навчальний матеріал самостійно, переключаючи увагу між статичними та динамічними компонентами, тобто діючи, як він вважає за потрібне. Як показує практика, презентації ефективно використовувати там, де важливим є порядок сприйняття навчального матеріалу.

2.3.4. Інтерактивна дошка SMART board

Для успішної інтенсифікації навчального процесу дослідники пропонують упровадити науково обґрунтовані методи керування пізнавальною діяльністю, які мобілізують творчий потенціал особистості. Підвищення темпів навчання досягається шляхом удосконалення змісту навчального матеріалу та методів навчання.

Досягненню позитивних результатів у підготовці висококваліфікованих робітників сприяє використання активних методів навчання, які дозволяють формувати знання, уміння і навички учнів шляхом їх залучення до активної навчально-пізнавальної діяльності. А також створення таких психолого-педагогічних умов, коли учень може зайняти активну особистісну позицію та у повній мірі проявити себе як суб'єкт навчальної діяльності.

Велике значення при цьому має візуальне представлення інформації. У процесі роботи з мультимедійними програмами для демонстрації зображення з персонального комп'ютера за допомогою проектора дуже зручно використовувати інтерактивну дошку SMART board. Вона дозволяє керувати процесом демонстрації за принципом активних точок: коли користувач активізує будь-яку точку зображення на дошці, спрацьовує ефект аналогічної активізації точки екрану монітора. А це дає можливість контактом пальця з дошкою ефективно керувати будь-яким додатком, без використання миші. Можна запустити програму доторком пальця і після цього зверху писати електронним пером.

Інтерактивна дошка SMART board дозволяє не тільки керувати комп'ютером через сенсорний інтерфейс і писати зверху додатків електронним чорнилом. Вона дозволяє використовувати можливості презентацій нового рівня. Наші дослідження показують, що при спільному використанні дошки з мультимедійним проектором можна:

- ✎ створювати і редагувати широкий спектр об'єктів за допомогою Pin Tray пера, інструментарію Floating Tools або команд програмного забезпечення SMART Notebooks;

- ✎ захоплювати зображення натисканням однієї клавіші програмного забезпечення SMART Notebooks;

- ✎ використовувати SMART Recorder (тільки для Windows) для створення відеофайлів усього, що відбувається на інтерактивній дошці, незалежно від того, який додаток використовується. Якщо у вас є мікрофон, то можна записати аудіотрек, синхронізований з даними;

↻ використовувати SMART Video Player для створення коментарів поверх відеоданих від таких джерел, як відеомагнітофон, документ-камера або комп'ютерний файл;

↻ використовувати екранну клавіатуру для введення тексту прямо на поверхню дошки без використання реальної клавіатури;

↻ використовувати можливості розпізнавання почерку для перетворення ручного введення тексту в друковане введення (тільки для Windows);

↻ імпортувати інформацію практично з будь-якого електронного джерела в програмне забезпечення SMART Notebooks;

↻ використовувати скорочення між програмним забезпеченням PowerPoint й інтерактивною дошкою.

Інтерактивна дошка SMART Board спеціально розроблена для проведення презентацій. Безліч функцій – як механічних, так і програмних – полегшує роботу користувача.

Для самостійного створення невеликих відеофільмів, ми використовуємо програму Recorder, що входить до пакету програмного забезпечення, вона дозволяє створювати фільми, записуючи дії користувача на комп'ютері у мультимедійний файл з розширенням .avi. Файли цього типу можна переглядати за допомогою стандартних мультимедіа-відтворювачів на будь-якому комп'ютері. Викладачі училища розробляють відеодемонстрації для викладання комп'ютерних дисциплін.

Проте, як слушно зауважує А. П. Кобися, недоліком використання цієї програми є великий об'єм створюваних файлів [205, с. 247; 206].

2.4. Підвищення кваліфікації педагогів у галузі інформаційних технологій

Н. Відоусон писав про “стимулюючу цінність” теорії в освіті викладачів: “Немає значення на скільки вчителі зайняті досягненням нагальних практичних результатів, їхня техніка базується на принципах, що відносяться до теорії... Наголос на техніці у підготовці викладачів без пов'язування її з теорією буде самообманом” [207, с. 55].

Неперервне підвищення кваліфікації та зростання фахової майстерності набуває особливої актуальності в сучасних умовах реформування освітньої галузі. Процеси, що відбуваються в суспільстві, в освіті привели до появи розриву, відставання між інформаційно-інноваційними перетвореннями та рівнем використання наукових і технологічних досягнень в освітньому процесі, потребою забезпечення неперервного розвитку професійної компетентності педагогічних працівників закладів професійно-технічної освіти, відсутністю систематичної післядипломної освіти та підвищення фахової майстерності [208, с.47].

Розв'язання цих проблем можливе шляхом підвищення кваліфікації з метою поглиблення професійної компетентності педагогічних працівників ПТНЗ, яке можна здійснювати на внутрішньому, курсовому, самоосвітньому регіональному та державному рівнях післядипломної освіти.

Для здійснення такої неперервної системи підвищення фахової майстерності необхідно мати чітке уявлення про загальну, професійно-педагогічну, практично-діяльнісну культуру, рівень професіоналізму педагогів [163, с. 111].

Наші дослідження та аналіз літератури доводять, що для підвищення кваліфікації та фахової майстерності на базі навчального закладу необхідні відповідно підготовлені кадри, які б могли вести навчання, можливість залучення науковців до такої роботи та навчально-матеріальна база, на якій можна було б здійснювати навчання викладачів та майстрів з одночасним практичним застосуванням набутих знань на практиці, тобто проведення відповідних занять, застосування розроблених навчально-методичних комплексів та інше [209-213].

Ми встановили, що система післядипломної освіти та підвищення кваліфікації (фахової майстерності) забезпечує збереження кадрового потенціалу, неперервне підвищення фахової майстерності; вирішення проблеми неперервного підвищення кваліфікації на робочих місцях.

Під час дослідження встановлено, що система підвищення кваліфікації за дистанційною формою в училищах повинна складатися з двох етапів.

На першому навчання потрібно проводити у школі фахової майстерності за дистанційною формою з використанням внутрішньої мережі Intranet. Кожний слухач повинен мати можливість вибрати курс та викладачів; отримувати консультацію один раз на місяць, виконувати лабораторні (практичні) роботи, проходити тестування, виконувати контрольні роботи, готувати курсовий проект.

На другому етапі навчання здійснюватиметься на базі НМЦ ПТО; слухачам викладають психологію, педагогіку, вони виконують підсумкову курсову роботу.

На першому етапі дуже важливою є організація роботи тьюторів, яка принципово відрізняється від роботи викладача за традиційною формою. Методика побудови курсу та його реалізація вимагають активної роботи з комп'ютером, з відповідним консультуванням у викладача. Тьютори контролюють виконання слухачами навчального графіка, допомагають у виконанні різноманітних завдань, встановленні програмного забезпечення і роботі з ним.

Використання ДО для підвищення кваліфікації та фахової майстерності не має обмежень в наповнюваності груп навчання, виникає можливість поглибленого вивчення навчального матеріалу. Викладачі школи фахової майстерності повинні готувати та створювати електронні курси лекцій з гіперпосиланнями та мультимедійними завданнями.

У процесі дослідження було розроблено програму курсу “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа” для школи фахової майстерності (додаток 3) та розроблено ЕНК для слухачів курсів, який розміщений у внутрішній мережі училища (рис. 2.10).

Набір матеріалів такого комплексу включає:

- текст (електронний) з викладенням теоретичного матеріалу;
- питання для самоконтролю з відповідями на них;
- контрольні запитання для перевірки знань;
- тестові завдання для проміжного контролю знань;
- лабораторні (практичні) роботи з методичними вказівками;
- курсові проекти із завданнями, методичними вказівками до їхнього виконання, зразками оформлення;

- довідкові матеріали.

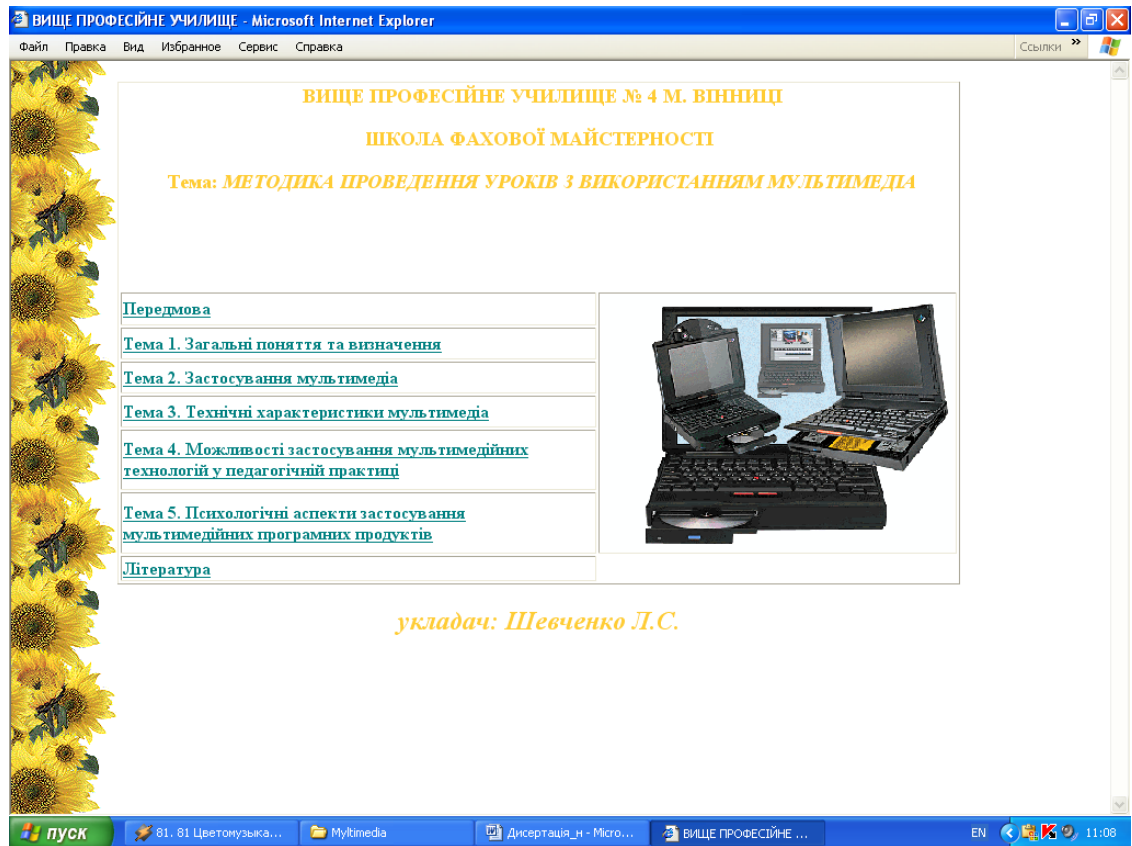


Рис. 2.10. Web-сторінка. “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа”.

Використання внутрішньої мережі Intranet дає можливість кожному слухачу користуватися електронною бібліотекою училища, знайомитися з кращим педагогічним досвідом працівників закладу, а отже самостійно навчатися, усунути прогалини з будь-якого предмету, теми, систематично контролювати себе, рівень своєї самопідготовки.

Після закінчення навчання кожний слухач виконує курсовий проект, який складається з двох частин: теоретичної і практичної. У теоретичній частині проводиться аналіз застосування мультимедіа і можливість їхнього використання в процесі при викладанні конкретних дисциплін (Додаток И). Практична частина містить розробку уроку з використанням мультимедійних програм або авторської програми, створеної слухачами під час занять в школі фахової майстерності. У додатку В наведено приклад методичної розробки уроку викладача ВПУ №4 Пахолук О.М., яка у 2005-2006 рр. навчається за даним напрямом.

Під час занять детально розглядається створення авторських програмних засобів навчального призначення. Оскільки за допомогою програмних засобів можна подати на екрані у різній формі навчальну інформацію; ініціювати процеси засвоєння знань, набуття умінь та навичок навчальної або практичної діяльності; ефективно здійснювати контроль за результатами навчання, тренаж, повторення; активізувати пізнавальну діяльність учнів; формувати й розвивати певні види діяльності.

Розробка та використання програмного забезпечення навчального призначення потребують створення навчально-методичних та інструктивних матеріалів, що забезпечують його застосування; це визначено у формуванні так званого програмно-методичного забезпечення педагогічної системи. Комплекс має містити:

- програмний засіб або пакет програмних засобів навчального призначення;
- інструкцію для користування програмним засобом навчального призначення або пакетом програмних засобів навчального призначення;
- опис методики (методичні рекомендації або вказівки) з застосування програмного засобу або пакету програмних засобів навчального призначення;
- методичні рекомендації окремо для викладача та учнів (якщо потрібно).

Що саме дає використання ППЗ для реалізації методичних цілей навчального процесу? Спробуємо відповісти на це запитання з точки зору реалізації дидактичних принципів у навчальному процесі:

- індивідуалізація та диференціація процесу навчання (скажімо, за рахунок можливості поетапного просування до мети за напрямками різної міри складності);
- здійснення контролю із зворотним зв'язком, з діагностикою помилок (констатація причин помилкових дій учня і демонстрація на дисплеї комп'ютера відповідних коментарів) за результатами навчання та оцінкою результатів навчальної діяльності;
- здійснення самоконтролю та самокорекції;
- здійснення тренування в процесі засвоєння навчального матеріалу та самопідготовки учнів;

- вивільнення навчального часу за рахунок виконання на комп'ютері трудомістких робіт і діяльності, пов'язаної з числовим аналізом;
- комп'ютерна візуалізація навчальної інформації (об'єкта, що вивчається; процесу, що розглядається, тощо);
- моделювання та імітація об'єктів, процесів або явищ, що вивчаються чи досліджуються;
- проведення лабораторних робіт (наприклад, з фізики або хімії) в умовах імітації в комп'ютерній програмі реального досліду або експерименту;
- створення та використання інформаційних баз даних, необхідних у навчальній діяльності, та забезпечення доступу до мережі інформації;
- підсилення мотивації вивчення (скажімо, за рахунок винахідницьких засобів програми або створення ігрових ситуацій);
- озброєння учнів стратегією засвоєння навчального матеріалу;
- розвиток в учнів певного виду мислення (наочного, просторового, теоретичного тощо);
- формування вміння приймати оптимальне рішення або варіативні розв'язки в складних ситуаціях;
- формування культури навчальної діяльності, інформаційної культури викладача та учня (наприклад, за рахунок використання системи підготовки текстів, електронних таблиць, баз даних або інтегрованих пакетів користувача).

В ході дослідження ми встановили, що головним чином доцільність застосування мультимедійних технологій, зокрема НМК, визначається можливостями їхнього використання як засобу візуалізації навчальної інформації, так як і засобу формалізації знань про предметний світ, інструменту вимірювання, відображення та впливу на предметний навколишній світ.

Важливо знати, яким повинен бути викладач що гарно навчає. Щоб це з'ясувати грецький вчений Люк Продрому [214] проаналізував результати анкетування серед учнів, метою якого було визначити, якого викладача вони вважають гарним, а якого поганим. Дані анкетування показали, що немає єдиного

портрету ідеального чи поганого вчителя. Є багато різних і навіть суперечливих рис, що їм притаманні.

Наприклад:

гарний вчитель:

- 1 – товариський,
- 2 – розповідає про своє життя,
- 3 – грає ігри,
- 4 – жартує,
- 5 – освічений,
- 6 – вірить в мене,
- 7 – смішний, тощо;

поганий вчитель:

- 1 – суворий,
- 2 – не дозволяє нам говорити,
- 3 – високомірний,
- 4 – дає багато тестів,
- 5 – не посміхається,
- 6 – саркастичний,
- 7 – як машина.

Люк Продрому робить висновок, що не існує рецепту становлення гарним викладачем. Ним може стати екстраверт та інтроверт, людина з тихим голосом та високим голосом, увагою учнів може володіти як викладач, у якого є дані до театрального мистецтва, так і той, який їх не має.

У процесі дослідження нами розроблено засади колективної та індивідуальної методичної роботи з використанням мультимедійних технологій, практичні рекомендації для викладачів та майстрів виробничого навчання з розробки та використання мультимедіа для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників.

Але потрібно пам'ятати, що багато важливих задач самій досконалій комп'ютерній техніці не під силу. Так, комп'ютер мало чим може допомогти при вивченні літератури, історії і т.д., тобто тих областей знань, до яких неможливо застосувати формальні правила і процедури.

Звичайно можна заперечити: а використання електронних підручників, репетиторів, тестів? Їх можна і потрібно використовувати, але в основному як допоміжні джерела інформації. Тому, що ПК не в змозі вести справжній діалог, так як не розуміє аналогій і метафор, і навіть не може підтримати навіть просту розмову на рівні п'ятирічної дитини.

Можна використовувати “навчаючі тести” – програми, які не обмежуються одними запитаннями, що часто передбачають правильні відповіді, а включають додаткові коментарі, що дозволяють учням усвідомити зроблені помилки і дати правильну відповідь [215, с.125-129].

Наприклад:

Запитання: Електричний струм – це:

- 1) спрямований рух електронів;
- 2) спрямований рух іонів;
- 3) спрямований рух заряджених частинок.

Учень: 1.

Комп’ютер: відповідь неточна, оскільки електричний струм тільки в металах зумовлений рухом електронів.

Учень: 3.

Комп’ютер: відповідь правильна.

Запитання: Механічні коливання – це:

- 1) механічні рухи, що повторюються;
- 2) будь-які механічні рухи;
- 3) серед відповідей немає правильної.

Учень: 2.

Комп’ютер: відповідь неправильна.

Механічні коливання – це механічні рухи, що характеризуються тією чи іншою ступінню повторюваності.

- це один з видів механічного руху;
- це процес, в ході якого рух повторюється.

Учень: 1.

Комп’ютер: відповідь правильна.

Запитання: Радіозв’язок на будь-яких відстанях між радіостанціями на Землі можна здійснювати за допомогою:

- 1) коротких радіохвиль;
- 2) довгих радіохвиль;

3) ультракоротких радіохвиль.

Учень: 2.

Комп'ютер: відповідь неточна.

Короткі хвилі ($\lambda \sim 10-100$ м) багаторазово відбиваються від іоносфери і поверхні Землі і завдяки цьому поширюються на великі відстані. Довгі хвилі ($\lambda > 100$ м) “ковзають” по поверхні Землі, (їх більше поглинають поверхневі шари Землі та іоносфера). На довгих хвилях найбільш надійний радіозв'язок на обмежених відстанях при достатній потужності передавальної радіостанції. Ультракороткі хвилі ($\lambda < 10$ м) проникають крізь іоносферу і майже не огинають поверхні Землі. Тому їх використовують для радіозв'язку між пунктами в межах прямої видимості, а також для зв'язку з космічними кораблями.

Учень: 1.

Комп'ютер: відповідь правильна.

Практично всі описані раніше нові засоби навчання, повинні доповнювати теоретичні і лабораторні уроки, а не заміняти викладачів. У тих випадках, коли машина справді бере на себе функції викладача вона виконує тільки самі прозаїчні і рутинні з них, скажімо викладення базових понять і фактів.

Потрібно остерігатися надмірного захоплення комп'ютерами, тому що різка інформатизація нашого суспільства може привести до того, що люди почнуть думати і діяти за шаблонами і стереотипами, подібно ЕОМ [216 с. 256, 217].

Ця загроза є реальною в процесі вивчення таких дисциплін, на яких учням доводиться розв'язувати задачі в яких поряд з кількісними змінними, присутні фактори, що потребують аналізу різних можливостей і ступенів ризику, тобто компоненти, що не піддаються точному вимірюванню (наприклад уроки комерційної діяльності, управління персоналом і т.п.). Часте використання комп'ютерних програм на таких уроках може привести до закостенілості та неспроможності приймати правильні рішення в реальному житті.

2.5. Експериментальна перевірка ефективності формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа

2.5.1. Організація експериментальної роботи

Професійна освіта має забезпечити засвоєння поколіннями кваліфікованих робітників вищих здобутків світової науки, культури, інших сфер людської діяльності. Процеси докорінної зміни соціально-виробничих відносин, що відбуваються у нашому суспільстві, не обминають і професійні заклади, від яких тепер вимагають не показної, а справжньої успішності, високої якості навчання і виховання учнів.

Загальновизнано, що ефективність педагогічної праці залежить від рівня теоретичної підготовки, інших сучасних компонентів педагогічного професіоналізму. Педагогові доводиться самостійно розв'язувати такі завдання, які раніше не входили до його компетенції, а надсилалися ПТНЗ у вигляді готових планів, програм, рекомендацій та посібників. Діагностування, прогнозування, проектування, розроблення авторських програм, оптимізація всіх аспектів навчально-виховного процесу стають нормою педагогічної діяльності [218-221].

На думку багатьох науковців, дослідження процесу навчання не можуть бути доведеними, якщо вони не підлягали експериментальній перевірці [222, с. 12-15; 223, с. 38; 224, с. 6]. Педагогічний експеримент – це комплексний метод перевірки гіпотези, що є організованим системним процесом.

Метою експериментального дослідження було проведення перевірки ефективності організаційно-педагогічних умов використання мультимедійних технологій в ПТНЗ для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників. І впровадження на її основі визначених організаційно-педагогічних умов та методики застосування мультимедійних засобів в ПТНЗ.

Для розв'язання визначених завдань, перевірки гіпотези, досягнення мети дослідження використовувався комплекс загальнонаукових педагогічних і психологічних методів теоретичного та емпіричного дослідження.

Теоретичний аналіз і вивчення літературних джерел здійснювалися з метою вирішення наукових завдань дослідження, трансформації наукових фактів стосовно специфіки дослідження, уточнення понятійного апарату. Для цього було проаналізовано понад 200 вітчизняних і зарубіжних джерел, що стосуються загальних проблем педагогіки, психології, методики навчання, теорії та методики професійної освіти, використання інформаційних технологій у навчанні тощо. Особлива увага приділялася аналізу змісту дисертацій та авторефератів з досліджуваної проблеми, спеціальної літератури з інформатики, застосування мультимедійних технологій, формування професійних знань. Вивчалися також матеріали чисельних наукових і науково-практичних конференцій і семінарів.

Аналіз наукової літератури проводився протягом усього періоду роботи над дисертацією. Це дало можливість одержати інформацію про різноманітні аспекти підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ, особливо з проблеми формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа.

Під час вивчення змісту педагогічної діяльності викладачів і майстрів виробничого навчання в навчальних кабінетах і майстернях використовувався метод педагогічних спостережень, за допомогою якого фіксувалися способи формування професійних знань учнів. З метою підвищення надійності та якості спостережень ми дотримувалися таких обов'язкових правил:

1. Систематичність і багаторазовість спостереження за навчальною діяльністю, поведінкою, активністю учнів і педагогів у різний час і в різних ситуаціях.

2. Проведення спостереження кількома особами.

3. Реєстрація не окремих фактів, а дій учнів і педагогів для формування професійних знань.

4. Фактологічний запис усього процесу.

Спостереження за проведенням уроків професійно орієнтованих дисциплін і практичного навчання дозволили виявити основні шляхи формування професійних знань учнів і засоби, що сприяють цьому процесу.

Для визначення професійної підготовленості майбутніх кваліфікованих робітників використовувався метод експертних оцінок. Експертами в цих випадках виступали викладачі Інституту перспективних технологій, економіки і фундаментальних наук Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, які водночас були керівниками педагогічної практики студентів 5 курсу, магістрантів (спеціальності “фізика та основи інформатики”, “математика та основи інформатики”, “трудове навчання та основи інформаційних технологій”). У ролі експертів виступали також фахівці підприємств м. Вінниці, голови кваліфікаційних комісій.

У процесі складання експертних комісій враховувалися компетентність фахівців, їхня зацікавленість та об’єктивність. Оцінювання здійснювалося за однаковими критеріями, що дозволило порівнювати одержані результати.

Для того, щоб дані педагогічного експерименту давали матеріал, на підставі якого можна було зробити самостійні висновки про властивості всієї сукупності явищ, педагогічний експеримент має задовольняти певним статистичним вимогам:

- ☞ має бути чітко визначена одиниця спостереження;
- ☞ повинні бути виділені ознаки, що вивчаються;
- ☞ необхідне число спостережень має бути достатньо великим;
- ☞ мають бути вибрані об’єкти, що підлягають спостереженню.

У нашому дослідженні одиницею спостереження виступав суб’єкт – окремий учень. Необхідною умовою статистичної значущості даних є відбір однорідних одиниць спостереження. Для перевірки однорідності проводилися попередні спостереження загальних ознак. Якщо середньоарифметичні і середньоквадратичні відхилення результатів для порівнюваних зразків виявлялися близькими, то це певною мірою гарантувало їхню однорідність за загальними ознаками.

Ми провели попередній зріз (перед початком впровадження експериментальної методики) в кожній із 4 навчальних груп. Щороку експериментальними вибиралися ті 2 групи, в яких середній показник якості успішності був нижчим.

Для формувального експерименту важливе місце посідає підбір рівних за підготовкою груп і вирівнювання всіх інших умов навчання. Певна річ, таке вирівнювання носить відносний характер, оскільки для досягнення мети навчання потрібно абстрагуватися від особистих якостей учнів (типу вищої нервової діяльності, ставлення і здібності до навчання тощо)[225, с. 254-260].

Визначення головних ознак, дослідження яких є метою спостережень, також обумовлюється завданнями педагогічного дослідження, що проводиться. В нашому випадку мета дослідження – визначення ефективності впровадження ІТКТ, зокрема мультимедійних технологій, у навчальний процес.

В експерименті брало участь понад 400 учнів, 200 викладачів і майстрів виробничого навчання. Аналіз педагогічної літератури показує, що така кількість гарантує належну вірогідність одержаних за допомогою експерименту результатів.

У виборі об'єктів, що підлягають спостереженням, головним є те, щоб відібрані одиниці спостереження були достатньо представницькими зразками груп, що вивчаються.

Наприклад, у педагогічних дослідженнях для їхнього проведення часто вибирають кращих викладачів, майстрів виробничого навчання, методистів, спеціальні базові навчальні заклади. Зрозуміло, що такі випадки не типові і не завжди дають можливість працювати в найтиповіших умовах.

ВПУ № 4 так само, як і інші експериментальні заклади, є типовими. Значних успіхів тут досягнуто саме в галузі впровадження мультимедійних засобів.

З огляду на швидку динаміку впровадження мультимедійних технологій у навчальний процес не лише ВНЗ, а й ПТНЗ різного профілю, запропонована нами експериментальна методика може бути придатною в процесі підготовки фахівця будь-якого профілю.

У процесі експериментальної роботи були додержані всі необхідні умови, і в процесі експерименту одержаний матеріал, що дозволяє зробити достовірні висновки про предмет дослідження.

На двох етапах дослідження проводився педагогічний експеримент, який складався з двох частин – констатуючої і формуючої. Під час констатувального

експерименту (1998-2000 рр.) було визначено недоліки в підготовці майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа, сутність професійних знань та вмінь, професійних ситуацій, визначено рівень готовності учнів до їхнього розв'язання, технологію формування професійних знань. Розроблено експериментальну методику застосування мультимедійних технологій в навчальному процесі.

Формуючий педагогічний експеримент (2001-2004 рр.) передбачав перевірку ефективності розроблених методик формування та розвитку професійних знань учнів ПТНЗ, апробацію експериментальної програми “Інформаційні технології”, розробленої методики розвитку професійних знань і вмінь. Для цього наприкінці експерименту визначалися сформованість професійних знань та вмінь, якість оволодіння знаннями з професійно орієнтованих дисциплін, стан пізнавальної активності учнів під час занять. Ефективність розроблених методик визначалася шляхом порівняння якісних і кількісних показників професійних знань, результативності формування вмінь і навичок. За змістом та завданнями формуючий експеримент можна визначити дидактичним і порівняльним за різновидом.

Розроблена методика формування та розвитку професійних знань засобами мультимедіа впроваджувалася на заняттях з основних дисциплін навчального плану підготовки кваліфікованих робітників (інформатика, інформаційні технології, комп'ютерна техніка та електронна обробка даних) в училищах Вінницької області та інших ПТНЗ України.

Методи математичної статистики застосовувалися для обробки результатів дослідження для визначення достовірності результатів після формувального експерименту в контрольних та експериментальних групах.

Результати педагогічного експерименту обраховувалися за допомогою традиційних методів математичної статистики. Для оцінки надійності кореляційних характеристик ми використали критерій Стьюдента (t-критерій), щільність зв'язку визначали за коефіцієнтом кореляції Пірсона (r).

Процедура дослідження передбачала такі стадії:

- розробку програми дослідження (постановка проблеми, завдань, визначення

об'єкту та предмету дослідження, уточнення понятійного апарату);

- визначення емпіричних об'єктів дослідження (вибірка);
- збирання необхідної інформації про стан проблеми дослідження (аналітичний огляд і констатуючий експеримент);
- розробку методик формування професійних знань учнів ПТНЗ засобами мультимедіа; формуючий експеримент; кількісну та якісну обробку результатів;
- оформлення дисертаційної роботи.

За часом проведення все дослідження умовно можна розділити на чотири етапи, кожний з яких був спрямований на вирішення визначених завдань (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Схема організації етапів дослідження

Етапи	Мета етапу дослідження	Методи дослідження
I	Обґрунтування проблеми та розробка інструментарію дослідження	Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел, педагогічні спостереження
II	Визначення сутності застосування мультимедійних технологій для формування професійних знань	Опитування, педагогічне спостереження, анкетування, експертні оцінки, математична статистика
III	Розробка методик формування професійних знань та вмінь учнів ПТНЗ засобами мультимедіа	Педагогічні спостереження, теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел
IV	Експериментальна перевірка ефективності запропонованої методики формування професійних знань та вмінь учнів ПТНЗ	Педагогічний експеримент, експертні оцінки, методи математичної статистики

На всіх етапах дослідження його результати доповідалися на Міжнародних і Всеукраїнських конференціях, публікувалися у фахових провідних наукових

виданнях, презентувалися на Міжнародних виставках “Сучасна освіта в Україні”, викладалися слухачам курсів післядипломної освіти, студентам вищих педагогічних навчальних закладів.

2.5.2. Перевірка ефективності організаційно-педагогічних умов використання мультимедійних технологій в ПТНЗ

Сучасний і майбутній роботодавець зацікавлений в такому робітникові, який:

- вміє думати самостійно і розв’язувати різноманітні проблеми (тобто застосовувати одержані знання для їх вирішення);
- володіє критичним і творчим мисленням;
- володіє багатим словниковим запасом, який базується на глибокому розумінні гуманітарних знань;

Таким чином випускник навчального закладу, який буде жити і працювати в постіндустріальному суспільстві, має володіти певними рисами особистості, зокрема:

☞ гнучко адаптовуватися в різних життєвих ситуаціях, самостійно здобувати необхідні знання, вміло використовуючи їх на практиці;

☞ самостійно критично мислити, знаходити раціонального подолання проблем, використовуючи сучасні технології; чітко усвідомлювати де і яким чином набуті знання можуть бути використані в оточуючому світі;

☞ грамотно працювати з інформацією (вміти збирати для дослідження певної задачі факти, аналізувати їх, висувати гіпотези вирішення проблем, робити необхідні узагальнення, співставляти з аналогічними або альтернативними варіантами розгляду формувати аргументовані висновки і на їх основі виявляти і вирішувати проблеми);

☞ бути комунікабельним, контактним в різних соціальних групах, вміти працювати в різних колективах;

☞ самостійно працювати над інтелектуальним, культурним, духовним розвитком власної особистості.

Отже, суспільство інформаційних технологій, або, як його називають, постіндустріальне суспільство, зацікавлене в тому, щоб його громадяни були здатні самотійно, активно діяти, приймати рішення, гнучко адаптуватися до змін умов життя.

Нині в Україні йде становлення нової системи освіти, яка зорієнтована на входження в світовий освітній простір. У зв'язку з цим пропонується інший зміст, підходи, інше право, відносини, поведінка, педагогічний менталітет. З'явилася можливість колективам навчальних закладів конструювати педагогічний процес за будь-якою моделлю, ширше використовувати досягнення дидактики, наукові розробки та практично впроваджувати новітні ідеї та технології, збільшується значення науки у розробці педагогічних технологій [226, с. 28-54; 227, с. 155].

У процесі дослідження ми ставили за мету визначити організаційно-педагогічні умови, що сприяють формуванню професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа та розробити методику використання мультимедійних технологій у професійно-технічних навчальних закладах. Відповідно було сформульовано такі завдання:

1) на рівні учня:

- визначити зони актуального та найближчого розвитку кожного учня на основі психолого-педагогічного моніторингу;
- здійснити диференційований підхід до навчання;
- формувати позитивну мотивацію навчальної діяльності.

2) на рівні педагога:

- оптимізувати, індивідуалізувати процес навчання;
- побудувати процес навчання в режимі суб'єкт-суб'єктних стосунків;
- підвищувати педагогічну кваліфікацію і професійну майстерність вчителя;
- стимулювати експериментальну роботу педагогів;
- створити оптимальну навчальну програму для підвищення кваліфікації педагогів.

Зміст освіти в умовах педагогічного експерименту в училищі не зазнав змін, але впровадження мультимедійних засобів у навчальний процес дозволило

оптимально реалізувати його в рамках навчального плану, предмету, конкретного уроку, забезпечуючи високу якість професійної підготовки.

Серед різноманітних програмних продуктів значного поширення набули електронні посібники або по-іншому їх можна назвати комп'ютерними навчальними системами, що розробляються викладачами у програмі Power Point.

Такі системи порівняно з друкованими підручниками, курсами на відеокасетах та іншими джерелами, де інформація представлена послідовно, мають потужні можливості розгалуження і дають можливість учню прямо включитися в потрібну тему. Крім того, вони написані українською мовою, відповідно до вимог даної професії, включають ефективні засоби оцінки і контролю процесу засвоєння знань і одержання навичок.

Дослідження показують, що правильне застосування мультимедійних засобів, різко збільшує процент засвоєння матеріалу, оскільки інтерактивні засоби впливають не лише на свідомість учня, а й на його почуття, волю. Використання наочності збільшує запам'ятовування матеріалу від 14% до 38%, а використання візуальних засобів поліпшує результати на 200%. Така презентація матеріалу забирає на 40 % менше часу, підсилює усне подання матеріалу. Наочне представлення матеріалу варте не тільки сотень слів, а й утричі ефективніше за одні лише слова.

Навчання з використанням комп'ютерних програм не може замінити людину-викладача, але воно не тільки може доповнити і удосконалити роботу викладача, а й у деяких областях, де розвиваються самостійність, творче мислення, воно відіграє унікальну роль, яку ми не можемо зараз усвідомити повною мірою.

Використання мультимедійних програм в навчальному процесі:

- ☞ сприяє збільшенню інтересу учнів, підсиленню мотивації навчання;
- ☞ надає можливості використання різних способів подання інформації;
- ☞ дозволяє активно включити учнів у навчальний процес, зосереджує їхню увагу на найбільш важливих аспектах матеріалу, організовує психологічно спокійну роботу учнів;

☞ дає можливість використовувати під час занять значні обсяги інформації (інформаційні мережі, бази даних тощо);

☞ потребує постійного підвищення кваліфікації педагогічних працівників, відповідного обладнання і вдосконаленого методичного і програмного забезпечення.

Розробка та впровадження ЕНМК, які включають електронні навчальні курси, системи комп'ютерного тестування, відео демонстрації та ін., дає можливість:

- ☞ подавати навчальну інформацію у різних формах;
- ☞ ініціювати процеси засвоєння знань, набуття вмінь та навичок навчальної або практичної діяльності;
- ☞ ефективно здійснювати повторення та контроль за результатами навчання;
- ☞ активізувати пізнавальну діяльність учнів;
- ☞ формувати й розвивати певні види діяльності.

Для проведення формувального експерименту розроблено програму та ЕНМК курсу “Інформаційні технології” на основі нових педагогічних технологій навчання, адаптований до навчання в телекомунікаційній мережі. Комплекс включає:

- анотацію;
- навчальну програму;
- тематичний план;
- календарно-тематичний план;
- конспекти лекцій, які містять мультимедійні фрагменти, анімацію, гіпертекстові посилання;
- лабораторно-практичні роботи;
- завдання для самостійної роботи;
- тематичну атестацію (зошит для самоконтролю знань з курсу “Інформаційні технології”, тестову систему);
- методичну інформацію (електронні книги, довідники, словник).

При розробці курсу використовувалася мова HTML, що дозволило підключити курс в мережу училища. Ми також враховували, що:

- курс має мати модульну структуру, необхідно розраховувати на різні освітні траєкторії його вивчення;

- повинна бути забезпечена коректна робота курсу у внутрішній мережі Intranet, глобальній мережі Internet, а також на окремому комп'ютері користувача без підключення до мережі;
- мультимедійні фрагменти доцільно підключати у тому випадку, коли їхнє застосування може значно поліпшити якість навчання (відеофрагменти займають дуже багато місця, це може призвести до сповільнення роботи ПК). Необхідно мати 2 варіанти комплектації – скорочений, для роботи в Internet, і повний, для запису на диск або використання у локальній мережі.

ЕНМК використовуються в локальній мережі училища або передаються учням на лазерних дисках.

Мета експериментальної роботи: підтвердити результативність професійної підготовки кваліфікованих робітників засобами мультимедіа, оцінити ефективність навчання, матеріальні і часові витрати, апробувати методику навчання й оптимізувати зміст навчального матеріалу.

Досліджуючи проблему формування професійних знань учнів засобами мультимедіа у конкретному навчальному закладі, зрозуміло, що:

а) результати навчання значною мірою залежать від рівня кваліфікації викладача;

б) ефективність використання викладачами комп'ютерних технологій істотно залежить від змісту і якості їхньої підготовки у ВНЗ, на курсах підвищення кваліфікації і т. п.;

в) суттєвий вплив на результати підготовка має професія, за якою навчаються учні, наявність мультимедійних програм з професійно орієнтованих дисциплін, рівень інформатизації ПТНЗ.

Експериментальна перевірка підтвердила достовірність висунутої гіпотези дослідження і вирішення поставлених завдань.

Наведемо узагальнені дані формувального педагогічного експерименту.

2.5.3. Результати педагогічного експерименту

Дослідження ефективності використання мультимедійних технологій для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників – це водночас питання про потрібність використання комп'ютерів у процесі проведення занять у ПТНЗ. Оскільки використання мультимедіа на уроках дуже часто не приносить миттєвих результатів, викладачі, які навчають без комп'ютера, а використовують нові методи навчання, можуть досягнути кращих дидактичних ефектів. Але, дослідження ефективності підготовки кваліфікованих робітників засобами мультимедіа необхідне.

Опираючись на дидактичний досвід і на основі спостереження за роботою інших викладачів, а також у результаті вивчення літератури, сформульовані такі гіпотези:

1. Використання мультимедійних технологій поліпшує ефективність формування професійних знань учнів ПТНЗ.
2. Застосування комп'ютерів у процесі викладання професійно орієнтованих дисциплін підвищує інтерес учнів до майбутньої професії.

Педагогічний експеримент може вважатися найбільш доцільним методом перевірки гіпотез. Експериментальне дослідження проводилося на уроках з предмету “Інформаційні технології” двічі. Вперше – у 2002 році на базі ВПУ №4 м. Вінниці, ВПУ № 25 м. Хмельницького, ВПУ №22 м. Іллічівська, вдруге – у 2004 році на базі ВПУ №4 м. Вінниці.

При проведенні першого етапу дослідження ми ставили завдання перевірити ефективність розроблених методик формування та розвитку професійних знань учнів ПТНЗ засобами мультимедіа, провести апробацію експериментальної програми “Інформаційні технології”.

Матеріал збирався в двох паралельних (однакових за рівнем знань) групах, які навчалися за професією “Агент з постачання”. В першому етапі дослідження взяли участь: гр. № 28 (група “а”) – 24 учні, гр. № 32 (група “б”) – 26 учнів.

Для визначення рівня групи в початковий момент використовували середній бал з предмету “Комп’ютерна техніка та електронна обробка даних” за I півріччя. Група “а” і група “б” одержали середній бал – 7,1.

Якість оволодіння знаннями визначалася за результатами контрольних робіт. Дані представлені в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Результати написання контрольної роботи учнями в групах “а” і “б”

Рівень знань	Оцінка	Група “б” – контрольна			Група “а” – експериментальна		
		Кількість учнів	Процент (%)	Середній бал	Кількість учнів	Процент (%)	Середній бал
Високий	12			6,69			7,46
	11				1	4%	
	10	3	12%		2	8%	
Середній	9	1	4%		4	17%	
	8	5	19%		6	25%	
	7	4	15%		5	21%	
Початковий	6	6	23%		1	4%	
	5	4	15%		3	13%	
	4	2	8%		2	8%	
Низький	3	1	4%				
	2						
	1						
Всього		26	100%	6,69	24	100%	7,46

Аналізуючи результати експерименту, позначимо змінні величини (бали) X – в контрольній групі і Y – в експериментальній (таблиці 2.3, 2.4), а їхні значення відповідно x_i і y_i , де $i = 1, \dots, 12$.

Таблиця 2.3

Впорядковані дані в контрольній групі

Змінна x (бали)	Частота f_x (кількість учнів)
1	
2	
3	1
4	2
5	4
6	6
7	4
8	5
9	1
10	3
11	
12	
	$\sum f_{x_i} = 26 = N_x$

Таблиця 2.4

Впорядковані дані в експериментальній групі

Змінна x (бали)	Частота f_x (кількість учнів)
1	
2	
3	
4	2
5	3
6	1
7	5
8	6
9	4
10	2
11	1
12	
	$\sum f_{x_i} = 24 = N_x$

Кількість учнів, які одержали відповідний бал, приймаємо за частоту f_i , тобто частоту одержання конкретного балу. Множину учнів (N) з даної групи назвемо пробою, її величина дорівнює сумі частоти оцінок.

$$N = \sum_{i=1}^{12} f_i .$$

Зрозуміло, що одних таблиць недостатньо для порівняння точним і однозначним способом груп, що досліджуються. Це можливе тільки тоді, коли є центральні значення, які коротко характеризують всю групу.

Найчастіше використовують обчислення середнього арифметичного. Позначимо його \bar{X} для контрольної групи і \bar{Y} для експериментальної:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{12} f_{x_i} * x_i}{N} ; \quad \bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{12} f_{y_i} * y_i}{N} .$$

Середні значення описують основні тенденції випадкових змінних, але нічого не говорять про їхню поведінку. Параметрами, що визначають розподіл змінних випадкових величин є варіація, стандартне відхилення і коефіцієнт варіації квадратичний. Вони обраховуються за формулами [228; 229]:

варіація:

$$S^2(x) = \frac{\sum_{i=1}^{12} [(x_i - \bar{x})] * f_{x_i}}{N - 1} ; \quad S^2(y) = \frac{\sum_{i=1}^{12} [(y_i - \bar{y})] * f_{y_i}}{N - 1} ;$$

стандартне відхилення:

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} ; \quad S(y) = \sqrt{S^2(y)} ;$$

Коефіцієнт варіації квадратичний:

$$V(x) = \frac{S(x)}{\bar{x}} ; \quad V(y) = \frac{S(y)}{\bar{y}} ;$$

Для автоматизації обрахунків були складені таблиці 2.5, 2.6 в програмі MS Excel, із значеннями величин, необхідних для розрахунків.

Таблиця 2.5

Робоча таблиця статистичних розрахунків у контрольній групі

X_i	f_{x_i}	$f_{x_i} * X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^2 * f_{x_i}$
1			-5,7	32,40	
2			-4,7	22,02	
3	1	3	-3,7	13,63	13,63
4	2	8	-2,7	7,25	14,50
5	4	20	-1,7	2,86	11,46
6	6	36	-0,7	0,48	2,88
7	4	28	0,3	0,09	0,38
8	5	40	1,3	1,71	8,55
9	1	9	2,3	5,33	5,33
10	3	30	3,3	10,94	32,82
11			4,3	18,56	
12			5,3	28,17	
Σ	26	174			89,54

$$\text{Середнє } \bar{x} = \frac{174}{26} = 6,69 .$$

$$\text{Варіація } S^2(x) = \frac{89,54}{26 - 1} = 3,58 .$$

$$\text{Стандартне відхилення } S(x) = \sqrt{3,58} = 1,89 .$$

$$\text{Коефіцієнт варіації квадратичний } V(x) = \frac{1,89}{6,69} = 0,28 .$$

Обрахунки показують, що середня оцінка в контрольній групі дорівнює 6,69, а одержана оцінка кожним учнем цієї групи відрізняється від середньої на 1,89. Контрольна група учнів характеризується відносно фактора X суттєвою різницею (статистично достовірною), яка дорівнює 28%.

Таблиця 2.6

Робоча таблиця статистичних розрахунків у експериментальній групі

y_i	f_{y_i}	$f_{y_i} * y_i$	$y_i - \bar{y}$	$(y_i - \bar{y})^2$	$(y_i - \bar{y})^2 * f_{y_i}$
1			-5,7	32,40	
2			-4,7	22,02	
3			-3,7	13,63	
4	2	8	-2,7	7,25	14,50
5	3	15	-1,7	2,86	8,59
6	1	6	-0,7	0,48	0,48
7	5	35	0,3	0,09	0,47
8	6	48	1,3	1,71	10,26
9	4	36	2,3	5,33	21,30
10	2	20	3,3	10,94	21,88
11	1	11	4,3	18,56	18,56
12			5,3	28,17	
Σ	24	179			96,04

Середнє $\bar{y} = \frac{179}{24} = 7,46$.

Варіація $S^2(y) = \frac{96,04}{24 - 1} = 4,18$.

Стандартне відхилення $S(y) = \sqrt{4,18} = 2,04$.

Коефіцієнт варіації квадратичний $V(y) = \frac{2,04}{7,46} = 0,27$.

Середній бал в експериментальній групі вищий, ніж в контрольній і дорівнює 7,46. Учні цієї групи одержали оцінки, що відрізняються від середньої на 2,04. Розподіл оцінок різний в обох випадках, на що вказує коефіцієнт варіації. В експериментальній групі відмінність між оцінками складає 27%. В дослідженні необхідно перевірити різницю між середніми оцінками, одержаними в кожній групі.

Ця різниця може послужити доказом експериментального фактора. Але сама різниця не може бути основою для того, щоб прийняти, або відкинути робочу гіпотезу. Потрібно провести додаткове дослідження статистичної гіпотези.

Статистична гіпотеза – це певне припущення щодо властивостей генеральної сукупності, яке можна перевірити, опираючись на результати вибіркового спостереження. Суть перевірки гіпотез полягає в тому, щоб визначити, узгоджуються чи ні результати вибірки з гіпотезою, випадковими чи не випадковими є розбіжності між гіпотезою і даними вибірки.

Тобто, чи відрізняються середні значення оцінок. Ця різниця повинна бути достатньо значною, щоб її вважали не випадковою, а такою, що виникла під впливом проведення уроку.

Розрахунки на достовірність різниці між середніми величинами є перевіркою нульової гіпотези H_0 : середні оцінки в обох групах суттєво не відрізняються на рівні похибки $\alpha = 0,05$ (рівень істотності); тобто $\bar{x} = \bar{y}$, де \bar{x} і \bar{y} , означають дійсні середні змінних x і y .

Нульова гіпотеза перевіряється відносно до альтернативної гіпотези H_1 , яка має вигляд: $H_1: \bar{x} < \bar{y}$ (середній бал в контрольній групі менший ніж в експериментальній).

За такого формулювання H_1 виконується одностороння (лівостороння) перевірка.

Оскільки чисельність обох проб менше 30-ти, для перевірки гіпотези ми скористалися тестом t-Стюдента. Статистична характеристика гіпотези $H_0: \bar{x} = \bar{y}$ є нормоване відхилення середніх:

$$t_0 = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{N_x * S(x) + N_y * S(y)}{N_x + N_y - 2} * \left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right)}}$$

яке підпорядковане розподілу t-Стюдента з числом ступенів свободи:

$$r = N_x + N_y - 2.$$

У нашому випадку $r = 26 + 24 - 2 = 48$; оцінка дисперсії розраховується як

середня арифметична зважена з дисперсій, що характеризують варіацію середнього балу одержаного в контрольній і експериментальній групах:

$$t_0 = -1,89$$

Перевіримо гіпотезу H_0 проти H_s з рівнем істотності $\alpha = 0,05$. За даними таблиці значення квантилів t розподілу Стьюдента для $\alpha = 0,05$ [230, с. 98] критичне значення $t_{0,95}(48) = 1,64$, що більше за фактичне $t_0 = -1,89$:

$$t_0 > -t_{0,95} (-1,89 < -1,64),$$

оскільки t_0 не відповідає умові, потрібно відкинути нульову гіпотезу і прийняти H_1 , тобто з імовірністю 95% можна стверджувати, що під впливом використання мультимедійних засобів майбутні кваліфіковані робітники набувають більш високих професійних знань.

Експеримент доводить, що застосування мультимедійних програм на уроках в експериментальній групі сприяло значному збільшенню інтересу, зросла активність учнів на уроках. Активність, у свою чергу, стала невід'ємною умовою розвитку їхніх потенційних можливостей. Під час уроку із використанням мультимедіа можна було помітити, як змінювався інтерес учнів до теми (методом спостереження ми визначали зміну темпу зростання інтересу учнів до теми). Аналогічний експеримент проводився на уроках в контрольній групі, де вивчалася та сама тема. Результати спостережень представлені на рис. 2.11, 2.12.

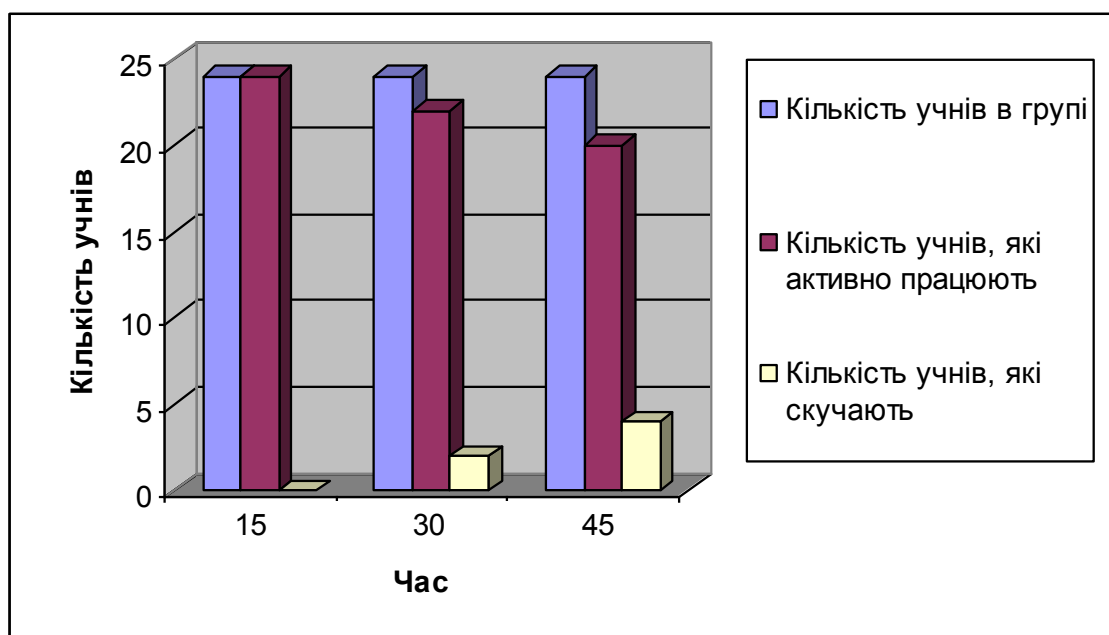


Рис. 2.11. Рівень інтересу учнів до теми уроку в експериментальній групі

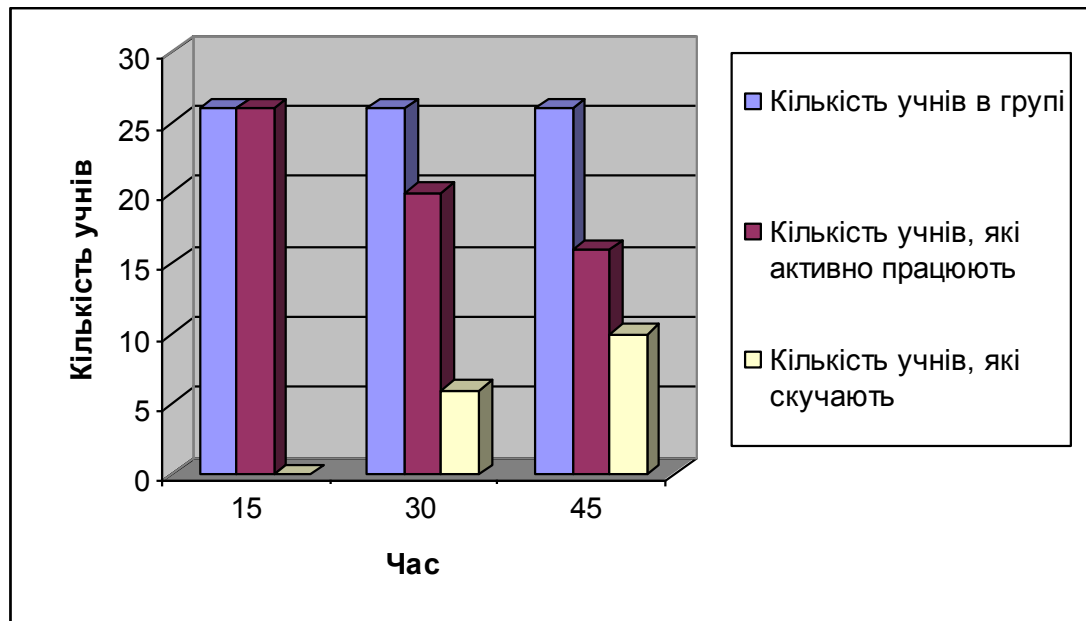


Рис. 2.12. Рівень інтересу учнів до теми уроку в контрольній групі

Під час вивчення одних і тих самих тем темп роботи учнів був різним. У процесі вивчення нових програм у контрольній групі багато часу витрачалося на зміну плакату, знаходження необхідного виду екрану (на роздатковому матеріалі, який мали всі учні, зображалися копії екрану програми, що вивчалася). В експериментальній групі використання мультимедійної презентації дозволяло продемонструвати матеріал у наперед розрахованому темпі часу, в динаміці. Таке застосування ПК дозволяє викладачу зекономити час, орієнтовно на 40 % підвищує темп навчання, збільшує кількість вивченого матеріалу на 20 %.

Для одержання більш достовірних результатів після проведення уроків з використанням мультимедійних технологій серед учнів ВПУ №4 м.Вінниці, ВПУ №25 м. Хмельницького, ВПУ №22 м. Іллічівська проводилося анкетування.

Анкета була анонімною і складалася з двох частин: I частина, в якій встановлювався фактичний стан використання мультимедіа у процесі професійної підготовки; II частина, містила запитання, пов'язані з проведеними уроками із застосуванням мультимедійних презентацій, розроблених викладачами.

Анкетування проводилося в групах, які навчаються за професіями: “Агент з постачання”(154 учні), “Оператор комп’ютерного набору”(132 учні), “Оператор комп’ютерного набору. Секретар”(29 учнів), “Кухар-кондитер”(24 учні). Відповіді

на деякі запитання наведені в таблиці 2.7, при підрахунках враховувалися тільки відповіді – “так”.

Таблиця 2.7

Аналіз думок учнів про уроки, на яких використовувалися мультимедійні презентації

№ п/п	Запитання	“Агент з постачання”	“Оператор комп’ютерного набору”	“Оператор комп’ютерного набору. Секретар”	“Кухар-кондитер”
1	Чи було Вам не цікаво на уроці?	0	0	2	1
2	Чи вивчили ви більше нового матеріалу?	150	131	25	24
3	Чи розвивають мультимедійні програми просторове мислення?	138	130	19	12
4	Чи одержали Ви естетичне задоволення в процесі вивчення нового матеріалу?	154	131	25	20
5	Матеріал пояснюється доступніше за допомогою мультимедійних засобів?	150	132	27	21
6	Вам було цікаво на уроці?	153	132	27	22
7	Чи одержали Ви інформацію про професійне використання теми?	148	132	28	21
8	Мультимедійні технології сприяють активізації пізнавальної діяльності?	134	102	25	20
9	Як Ви оцінюєте підготовку викладача до проведеного уроку (позитивно – так, негативно – ні)?	145	128	23	24
10	Використання мультимедійних технологій сприяє активізації навчальної діяльності?	140	120	20	21
Загальна кількість учнів	участь в анкетуванні	154	132	29	24

Підводячи підсумок, можна сказати таке: учні вважають, що використання мультимедійних технологій, як дидактичного засобу в процесі формування професійних знань значно поліпшує мотивацію навчання, примушує думати, розвиває просторове мислення.

Для одержання достовірних результатів у 2004 році було проведено другий етап дослідження. Ми поставили завдання перевірити ефективність розробленої методики формування та розвитку професійних знань учнів ПТНЗ засобами мультимедіа із використанням інтерактивної дошки та мультимедійного проектора, провести апробацію ЕНМК з курсу “Інформаційні технології”.

Дослідження проводилося в двох паралельних (однакових за рівнем знань) групах, які навчалися за професією “Агент з постачання”: гр. № 46 (група “а”) – 28 учнів і гр. № 53 (група “б”) – 27 учнів. Для визначення рівня групи в початковий момент ми використовували середню оцінку з предмету “Інформатика і комп’ютерна техніка” за I півріччя. Група “а” отримала середній бал – 7,7, а група “б” – 7,8 балів відповідно. Якість оволодіння знаннями визначалася за результатами контрольних робіт. Дані представлені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8

Результати написання контрольної роботи учнями в групах “а” і “б”

Рівень знань	Оцінка	Група “б” – контрольна			Група “а” – експериментальна		
		Кількість учнів	Процент (%)	Середній бал	Кількість учнів	Процент (%)	Середній бал
Високий	12			7,70	1	4%	8,64
	11	1	4%		1	4%	
	10	3	11%		6	21%	
Середній	9	5	19%		8	29%	
	8	6	22%		7	25%	
	7	6	22%		2	7%	
Початковий	6	3	11%		2	7%	
	5	2	7%		1	4%	
	4	1	4%				

Продовження таблиці 2.8							
Рівень знань	Оцінка	Група "б" – контрольна			Група "а"–експериментальна		
		Кількість учнів	Процент (%)	Середній бал	Кількість учнів	Процент (%)	Середній бал
Низький	3						
	2						
	1						
Всього		27	100%		28	100%	

Аналіз результатів експерименту, проводився аналогічно, як в першому дослідженні. Результати розрахунків наведені у таблицях 2.9, 2.10.

Таблиця 2.9

Робоча таблиця статистичних розрахунків у контрольній групі

X_i	f_{x_i}	$f_{x_i} * X_i$	$X_i - \bar{X}$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(X_i - \bar{X})^2 * f_{x_i}$
1			-6,70	44,94	
2			-5,70	32,53	
3			-4,70	22,12	
4	1	4	-3,70	13,72	13,72
5	2	10	-2,70	7,31	14,62
6	3	18	-1,70	2,90	8,71
7	6	42	-0,70	0,50	2,97
8	6	48	0,30	0,09	0,53
9	5	45	1,30	1,68	8,40
10	3	30	2,30	5,27	15,82
11	1	11	3,30	10,87	10,87
12			4,30	18,46	
Σ	27	208			75,63

$$\text{Середнє } \bar{x} = \frac{208}{27} = 7,7.$$

$$\text{Варіація } S^2(x) = \frac{75,63}{27 - 1} = 2,91.$$

$$\text{Стандартне відхилення } S(x) = \sqrt{2,91} = 1,71.$$

$$\text{Коефіцієнт варіації квадратичний } V(x) = \frac{1,71}{7,7} = 0,22.$$

Підрахунки показують, що середній бал в контрольній групі дорівнює 7,7, одержаний бал кожним учнем цієї групи відрізняється від середнього на 1,71. Контрольна група учнів характеризується відносно фактора X суттєвою різницею (статистично достовірною), яка дорівнює 22%.

Таблиця 2.10

Робоча таблиця статистичних розрахунків у експериментальній групі

y_i	f_{y_i}	$f_{y_i} * y_i$	$y_i - \bar{y}$	$(y_i - \bar{y})^2$	$(y_i - \bar{y})^2 * f_{y_i}$
1			-6,7	44,94	
2			-5,7	32,53	
3			-4,7	22,12	
4			-3,7	13,72	
5	1	5	-2,7	7,31	7,31
6	2	12	-1,7	2,90	5,81
7	2	14	-0,7	0,50	0,99
8	7	56	0,3	0,09	0,61
9	8	72	1,3	1,68	13,44
10	6	60	2,3	5,27	31,64
11	1	11	3,3	10,87	10,87
12	1	12	4,3	18,46	18,46
Σ	28	242			89,12

$$\text{Середнє } \bar{y} = \frac{242}{28} = 8,64 .$$

$$\text{Варіація } S^2(y) = \frac{89,12}{28 - 1} = 3,87 .$$

$$\text{Стандартне відхилення } S(y) = \sqrt{3,87} = 1,97 .$$

$$\text{Коефіцієнт варіації квадратичний } V(y) = \frac{1,97}{8,64} = 0,23 .$$

Середній бал в експериментальній групі вищий, ніж в контрольній і дорівнює 8,64. Учні цієї групи одержали оцінки, що відрізняються від середньої на 1,97. Розподіл оцінок різний в обох випадках, на що вказує коефіцієнт варіації. В експериментальній групі відмінність між оцінками складає 23%.

У дослідженні ми перевіряли різницю між середніми оцінками, одержаними в кожній групі. Висувалась нульова гіпотеза про те, що рівень професійних умінь у контрольних та експериментальних групах однаковий:

H_0 – середній бал в обох групах суттєво не відрізняється на рівні похибки $\alpha = 0,05$; тобто $\bar{x} = \bar{y}$, де \bar{x} і \bar{y} , означають дійсні середні змінних x і y .

Нульова гіпотеза перевіряється відносно до альтернативної гіпотези H_1 , яка має вигляд:

$$H_1: \bar{x} < \bar{y} \text{ (середній бал в контрольній нижчий ніж у експериментальній).}$$

Як і у попередніх розрахунках виконується одностороння (лівостороння) перевірка, для перевірки гіпотези ми користувалися тестом t-Стюдента.

У нашому випадку $r = 27 + 28 - 2 = 53$; оцінка дисперсії розраховується як середня арифметична зважена з дисперсій, що характеризують варіацію середнього балу одержаного в контрольній і експериментальній групах:

$$t_0 = -2,4.$$

Перевіримо гіпотезу H_0 проти H_1 з рівнем істотності $\alpha = 0,05$, за даними таблиці значення квантилів t розподілу Стюдента для $\alpha = 0,05$ критичне значення $t_{0,95}(53) = 1,67$, що більше за фактичне $t_0 = -2,4$:

$$t_0 > -t_{0,95} \text{ } (-2,4 < -1,67).$$

Оскільки t_0 не відповідає умові, потрібно відкинути нульову гіпотезу H_0 і прийняти альтернативну H_1 . Це означає, що різниця статистично достовірна і вказує на факт, що під впливом використання мультимедійних програм у поєднанні із новим методичним та технічним забезпеченням (ЕНМК, інтерактивна дошка, мультимедійний проектор), майбутні кваліфіковані робітники набувають більш високих професійних знань.

З метою вивчення готовності викладачів та майстрів виробничого навчання ПТНЗ до використання мультимедійних технологій для формування професійних знань на протязі 2002-2005 років проводилося анкетування слухачів школи фахової майстерності ВПУ №4, курсу “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа” та слухачів курсів підвищення кваліфікації НМЦ ПТО.

Дані, одержані у процесі дослідження (рис. 2.13) показують, що з кожним роком зростає кількість викладачів і майстрів виробничого навчання, які готові до використання мультимедійних технологій у професійному навчанні. На гістограмі дані наведено у процентному співвідношенні (100% – кількість слухачів групи). Різниця між кількістю слухачів ВПУ №4 та курсів підвищення кваліфікації пояснюється різним рівнем застосування НІТ у ПТНЗ Вінницької області.

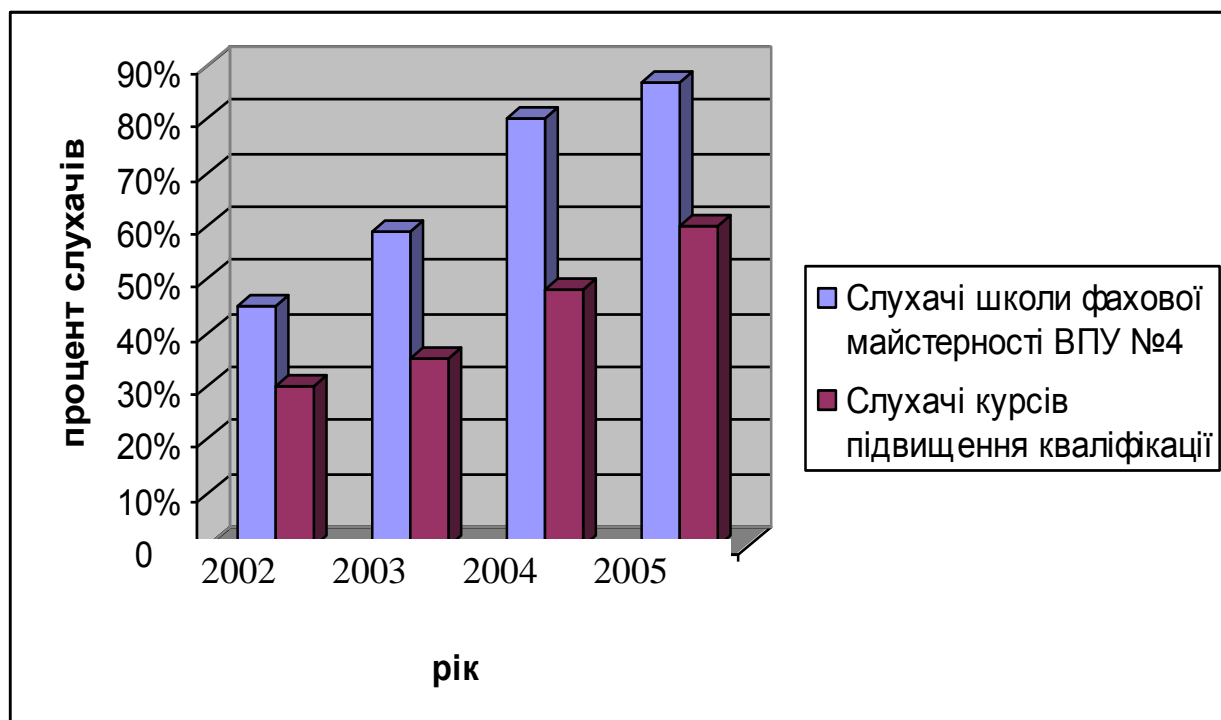


Рис. 2.13. Рівень готовності педагогів ПТНЗ до використання мультимедіа

Дослідження, проведені методом педагогічного експерименту, доповнені результатами анкетування, інтерв'ю з викладачами, спостереженнями, дозволяють зробити певні узагальнення. Перш за все, підтвердилася гіпотеза про поліпшення рівня знань учнів, завдяки використанню мультимедійних технологій, зросла пізнавальна і навчальна активність учнів, збільшилася кількість вивченого матеріалу, підвищився інтерес учнів до майбутньої професії.

Наявність зв'язку між результатами контрольних робіт і групою (контрольна, експериментальна) підтверджують статистичні розрахунки: поряд із визначенням характеру зв'язку та ефектів впливу фактору X (середній бал за I півріччя) на результат Y (середній бал за контрольну роботу) має оцінку щільності зв'язку, тобто оцінку узгодженості варіації взаємопов'язаних ознак.

Для оцінювання щільності зв'язку статистика використовує коефіцієнти з такими властивостями – за відсутності будь-якого зв'язку значення коефіцієнта наближається до 0; при функціональному зв'язку до -1 .

Серед мір щільності зв'язку найпоширенішим є лінійний коефіцієнт кореляції Пірсона. Обчислення лінійного коефіцієнта кореляції r ґрунтується на відхиленнях значень взаємозв'язаних ознак x і y від середніх:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * (y_i - \bar{y})^2}},$$

де x_i – значення ознаки X ,

y_i – значення ознаки Y ,

\bar{x} – середнє арифметичне (для ознаки X),

\bar{y} – середнє арифметичне (для ознаки Y),

n – число вимірювань.

За допомогою коефіцієнта кореляції досліджувалася залежність між середнім балом за I півріччя, середнім балом за контрольну роботу відносно до кількості

учнів в досліджуваних групах. Наявність зв'язку між результатами навчання і групою підтверджують статистичні розрахунки, які представлені у таблиці 2.11.

$$r = \frac{0,6681}{\sqrt{0,4284 * 1,9421}} = 0,73 .$$

Таблиця 2.11

Таблиця статистичних розрахунків

	Контрольна група		Експериментальна група		Σ
Кількість учнів	26	27	24	28	105
Середній бал за I півріччя	7,1	7,8	7,1	7,7	29,7
Середній бал за контр.роб.	6,69	7,70	7,46	8,64	30,4972
$x_i - \bar{x}$	-0,34	0,36	-0,34	0,26	
$y_i - \bar{y}$	-0,96	0,06	-0,19	1,00	
$(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})$	0,3248	0,0202	0,0644	0,2588	0,6681
$(x_i - \bar{x})^2$	0,1156	0,1296	0,1156	0,0676	0,4284
$(y_i - \bar{y})^2$	0,9126	0,0031	0,0358	0,9905	1,9421

Отже, коефіцієнт кореляції $r = 0,73$. За таблицею якісної оцінки щільності зв'язку між досліджуваними ознаками при $r = 0,7-0,9$ кореляційний зв'язок є сильним (тісним). Це свідчить про вагомий вплив використання мультимедійних технологій на якість формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників.

Спостереження за динамікою успішності учнів контрольних і експериментальних груп показали, що під час формувального експерименту в останніх значно підвищилася пізнавальна та навчальна активність, самостійність та логічне мислення, зріс інтерес до майбутньої професії.

Аналіз результатів експериментальних досліджень дав змогу дійти висновку щодо доцільності використання мультимедійних засобів для формування

професійних знань учнів ПТНЗ, оскільки вони забезпечують міцність засвоєння системи знань і сформованість умінь майбутніх фахівців.

Результати педагогічного експерименту дають підставу вважати, що вихідна методологія є правильною, поставлені завдання розв'язані, мета досягнута. Обґрунтовані теоретичні та практичні висновки мають суттєве значення для використання мультимедійних технологій у професійному навчанні учнів, а також для підвищення рівня фахової підготовки викладачів і майстрів виробничого навчання у галузі інформаційних технологій.

Висновки до другого розділу

1. Дослідження показали, що потрібно дотримуватися чітких принципів, під час організації навчання для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників за допомогою мультимедійних технологій, а саме:

- вивчення професійно орієнтованих дисциплін з використанням мультимедіа повинно здійснюватися безперервно і систематично протягом усього періоду навчання учнів з метою формування в них стійких практичних навичок;

- до навчальних планів професійно орієнтованих дисциплін потрібно вводити спеціальні теми, розділи, що активізують когнітивну мотивацію учнів, за рахунок практичної спрямованості інформації, можливості її застосування в реальному професійному середовищі;

- в навчальному процесі потрібно застосовувати не лише комп'ютерні програми начального призначення, а й професійно орієнтовані ЕНМК, що значно підвищують якість навчання і скорочують період адаптації випускника в реальних виробничих умовах;

- середовище мультимедійної навчальної програми має містити мультимедійні засоби і матеріали, інформаційні бази даних, методичні матеріали, контролюючі програми, для моделювання професійної діяльності та контролю одержаних знань і умінь;

- використання мультимедійних продуктів потрібно раціонально поєднувати з традиційними формами навчання та підтримувати сучасними технічними засобами, які застосовуються на робочих місцях.

2. Дослідження встановило, що розробка електронних навчально-методичних комплексів, які об'єднують електронні підручники і посібники, довідники, навчально-методичні матеріали, тестові програми, індивідуальна робота з ними учнів і викладачів забезпечує швидке засвоєння матеріалу, посилює мотивацію навчання, надає можливість самостійної роботи, самоконтролю знань. У майбутньому значення цієї області застосування мультимедіа буде зростати, так як

знання, які забезпечують високий рівень професійної кваліфікації нині швидко змінюються.

3. На основі аналізу сучасного стану використання мультимедійних технологій в освіті, наявного програмного забезпечення розроблено методіку створення власних мультимедійних навчальних комплексів з використанням інтегрованих, інноваційних методик, які адаптовано до навчального закладу та професії. Доведено і експериментально перевірено, що їх застосування забезпечує:

- краще засвоєння і розуміння матеріалу, що вивчається (отриманні знання залишаються у пам'яті на більш довгий термін і потім легше відновлюються для застосування на практиці після короткого повторення);

- покращення мотивації учнів на контакт з новою областю знань;
- економію часу за рахунок значного скорочення терміну навчання;
- включення мультимедійних програми та анімації;
- підключення комп'ютерних тестових систем;
- можливість швидкого тиражування навчальних матеріалів;
- можливість відносно просто оновлювати матеріал відповідно до професії за якою навчаються учні.

Зроблено висновок про недостатню кількість та якість україномовних мультимедійних програм професійного спрямування.

4. Визначено переваги застосування модульної системи навчання за допомогою мультимедійних технологій для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників:

- модульна архітектура мультимедійних навчальних програм дозволяє створювати відкриті системи;

- НЕ можуть використовуватися як самостійний навчальний засіб, або у якості додаткового навчального засобу до підручника, що розширює його функції;

- працюючи з мультимедійним НЕ учень самостійно може вибирати темп та порядок вивчення матеріалу;

- встановлення зв'язків між модулями професійно орієнтованих навчальних дисциплін;

- розробка і використання мультимедійних НЕ дає можливість створення гнучких навчальних засобів, що забезпечує диференціацію, систематизацію всесторонність професійного навчання.

5. Дослідження показало, що інтегрування в педагогічну практику таких засобів, як мультимедіа, WWW, Intranet, Internet, дозволяють учням самотійно підходити до вирішення професійних завдань, ознайомлюватися з новим програмним забезпеченням; формувати в учнів комунікативні навички, культуру спілкування, вміння коротко та чітко формулювати свої думки; організувати різноманітні дослідницькі роботи учнів ПТНЗ і шкіл, викладачів, учителів і майстрів виробничого навчання; здійснювати тестування учнів і педагогів.

6. Установлено, що крім спеціалізованих мультимедійних програм, які допомагають у вивченні конкретних тем, педагоги користуються програмним забезпеченням загального призначення, наприклад таким, як пакет Microsoft Office. Зокрема, за допомогою програми для створення презентацій Microsoft Power Point самотійно розробляють мультимедійні уроки.

7. Дослідження довело, що викладачі і майстри виробничого навчання можуть і повинні використовувати різнопланові мультимедійні засоби (спеціалізовані та авторські програми, енциклопедії, довідники, репетитори, електронні тести, гіпермедіа і т. і.), для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників. Вони також повинні радити їх учням. Ці програми є невичерпним джерелом знань у різних областях людської діяльності. Комп'ютер не може і не повинен замінювати викладача, а має органічно поєднуватися з традиційними дидактичними засобами. Викладачі повинні бути готовими до змін, що очікують професійну освіту в Україні, до змін на виробництві, тільки за цих умов наші професійні заклади зможуть підготувати конкурентоспроможного на ринку праці робітника.

8. Проведений педагогічний експеримент показав, що використання мультимедійних засобів, дозволяє значно підвищити ефективність навчання. Успішне формування нових компонентів професійно орієнтованого середовища

можливе лише за умов збалансованого матеріально-технічного, організаційно-методичного та інформаційного забезпечення навчального процесу.

9. Експериментальне вивчення формування професійних знань учнів ПТНЗ засобами мультимедіа довело, що їх використання дозволяє забезпечувати навчальний процес якісними електронними навчальними курсами, впливає на розвиток інтелектуального потенціалу учнів, формування умінь самостійно одержувати знання, здійснювати інформаційно-навчальну дослідницьку діяльність, реалізує вміння здійснювати обробку навчальної інформації, що дозволяє підвищувати якість підготовки кваліфікованих фахівців.

10. На основі результатів педагогічного експерименту в ПТНЗ можна стверджувати, що за умов використання запропонованої методики можна домогтися більш повних уявлень і формування понять про:

- можливості застосування мультимедійних технологій під час викладання загальноосвітніх і професійних навчальних дисциплін;
- програмні засоби для вирішення професійних завдань;
- різні способи одержання, перетворення та передачі інформації;
- застосування комп'ютерної техніки, програмного забезпечення загального призначення у майбутній професійній діяльності;
- використання глобальної та локальної мереж для самоосвіти.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У загальних висновках викладено основні результати теоретичної та методичної розробки організаційно-педагогічних умов формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа.

1. Науковий аналіз проблеми застосування мультимедійних технологій для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників крім іншого, засвідчив: нові соціально-економічні умови розвитку України, динамічні зміни в технічній і технологічній галузях знань і в узгодженні з досягненнями інформаційно-технологічної революції спричинились до потреби в дослідженнях концептуальних основ використання мультимедійних технологій у ПТНЗ. Впровадження інформаційних технологій у систему освіти – закономірний процес розвитку суспільства в цілому і України зокрема. Аналіз сучасного стану підготовки учнів у ПТНЗ переконує в тому, що без уміння самостійно працювати, вдосконалювати, поглиблювати в процесі професійної діяльності набуті знання і навички майбутні кваліфіковані робітники не відповідатимуть сучасному професійному рівню, вимогам роботодавців.

2. Визначено організаційно-педагогічні умови, котрі сприяють формуванню професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників засобами мультимедіа: забезпечення ПТНЗ якісними, професійно орієнтованими мультимедійними навчальними програмами, відповідним технічним забезпеченням; побудова навчального процесу в училищах з використанням мультимедійних навчальних програм та інтегрованих методик через впровадження в навчальний процес сучасних ІТКТ (модульне, профільне, дистанційне навчання, робота в Internet/Intranet); створення електронних посібників, якими забезпечується формування професійних знань учнів ПТНЗ на основі диференціації, індивідуалізації навчання; організація системи підвищення кваліфікації педагогів у системі інформаційних технологій.

3. Розроблено, теоретично вмотивовано й експериментально перевірено методику застосування мультимедійних програм з метою формування професійних

знань майбутніх кваліфікованих робітників у процесі вивчення курсу “Інформаційні технології”. Наше дослідження засвідчує, переконує в тому, що мультимедійні технології створюють суттєві можливості для успішного вивчення навчального матеріалу, самостійної роботи, що й викликає інтерес учнів до навчання, підвищує його мотивацію, дозволяє активно залучати учнів до навчального процесу, зосередити їхню увагу на найбільш важливих аспектах, організувати психологічно спокійну роботу учнів; дають можливість опрацьовувати значні обсяги інформації (енциклопедії, довідники, відомості з локальної і глобальної мереж тощо); сприяють формуванню професійно орієнтованих знань, умінь і навичок, вихованню інформаційної культури, формуванню умінь і навичок виконання експериментально-дослідницької роботи, створенню умов для самооцінки, систематизації й узагальнення майбутнім кваліфікованим робітником добутої інформації – з метою професійного самовизначення, поліпшення якості підготовки.

4. Відповідно до концепції дослідження встановлено, що педагогічно й методично вмотивоване використання комп’ютерів під час занять значно підвищує мотивацію навчання, розвиває пізнавальні здібності учнів. Комп’ютер, однак, не може і не повинен замінювати викладача, його потрібно поєднувати з іншими дидактичними засобами. Професійне навчання в ПТНЗ повинно об’єднувати традиційні та інноваційні технології навчання, бо тільки добре підготовлене заняття, з належно опрацьованою комп’ютерною програмою, на якому пояснення педагога логічно пов’язані з використанням дидактичних можливостей комп’ютерних технологій, забезпечує досягнення потрібного навчального ефекту.

Доведено, що переважна більшість педагогів усвідомлює швидке зростання ролі інформаційних технологій у житті сучасного суспільства, зокрема в освіті. Вони розуміють, що використання комп’ютерів, доступ до сучасних джерел інформації є важливою складовою частиною освіти і культури XXI століття, і готові до кардинальних змін в освіті.

5. Визначено, що ефективність інформатизації професійної освіти значною мірою залежить від якості підготовки викладачів до використання в навчальному процесі ІТКТ. Зміст і обсяг знань із комп’ютеризації та інформаційних технологій

постійно змінюються, вимоги до них увесь час зростають. Тому професійна майстерність педагогів помітно залежить від того, якою мірою вони цікавляться педагогічними інноваціями та їхнім впровадженням, шукають нових форм і методів навчання, припускаються розумного ризику, можуть допускати і виправляти помилки. Дослідження переконує також у тому, що значно поліпшити підготовку викладачів можуть заняття на курсах підвищення кваліфікації, в школах фахової майстерності. На заняттях з курсу “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа” педагоги можуть оволодіти основами техніки опрацювання й використання мультимедійних програм, ознайомитися з новим інформаційним забезпеченням, методикою проведення занять.

6. У процесі педагогічного експерименту нами встановлено: мультимедійні технології зорієнтовані на опрацювання, створення й реалізацію психолого-педагогічних і методичних цілей навчально-виховного процесу за такими напрямками, як вдосконалення методології та стратегії відбору змісту, методів і організаційних форм навчання, виховання, які адекватні майбутній професійній діяльності учнів ПТНЗ; створення методичних систем навчання, спрямованих на розвиток інтелектуального потенціалу учнів, формування вміння самостійно здобувати знання, проводити інформаційно-навчальну, експериментально-дослідницьку діяльність; створювати й використовувати комп’ютерні тестові, діагностуючі методики контролю рівня знань учнів.

7. Педагогічний експеримент також засвідчив: використання мультимедійних технологій у ПТНЗ є достатньо ефективне, сприяє реалізації відомих дидактичних принципів організації навчального процесу, дає можливість використовувати різні способи подання інформації, наповнює діяльність викладача принципово новим змістом, дозволяючи йому зосередити увагу на своїх головних функціях. Слугує ефективним способом організації навчальної діяльності учнів з метою активного, усвідомленого засвоєння навичок інформаційної діяльності, підвищує мотивацію навчання, розвиває комунікативні навички, творче мислення, допомагає формувати на цій основі професійні знання та вміння.

8. Відповідно до концепції дослідження нами теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено умови ефективного впровадження мультимедійних засобів у навчальний процес ПТНЗ: створення мультимедійних програмних продуктів державною мовою відповідно до державних стандартів, з метою впровадження сучасних інформаційних технологій у навчально-виховний процес; створення мультимедійних навчальних посібників і підручників для учнів, електронних комплексів методичного забезпечення для викладачів загальноосвітніх і професійних навчальних дисциплін українською мовою і, що найголовніше, з урахуванням науково-технічного прогресу, змін у законодавстві; забезпечення ПТНЗ в Україні сучасною комп'ютерною технікою, змістовними програмами, методичним супроводом.

Виконане нами дослідження, певна річ, не вичерпує всіх аспектів проблеми використання мультимедійних технологій для формування професійних знань майбутніх кваліфікованих робітників. Подальшого опрацювання, вдосконалення вимагає проблема визначення і мотивації державного стандарту інформаційної освіти учнів і педагогічних працівників ПТНЗ, підвищення фахової кваліфікації педагогів, розробка інноваційних та інтегрованих методик впровадження у навчальний процес мультимедійних технологій, створення електронних навчальних посібників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України “Про професійно-технічну освіту”// Урядовий кур’єр: №11 // Орієнтир. Інформаційний додаток. – 1998. – №47-49. – С. 1-9.
2. Державні стандарти професійної освіти: теорія і методика: Монографія/ за ред. Н.Г. Ничкало. – Хмельницький: ТУП. – 2002. – 334 с.
3. Концепція розвитку професійно-технічної (професійної) освіти в Україні // Освіта України. –2004. – № 56-57. – С. 3, 5.
4. Указ президента України про додаткові заходи щодо вдосконалення професійно-технічної освіти в Україні // Освіта України. –2004. – № 75-76. – С. 2.
5. Гончаренко С.У. Модернізації освіти в Україні. Фундаментальність професійної освіти – потреба часу // Педагогічна газета. – 2004. – № 12. – С. 3.
6. Гуревич Р.С. Концептуальні засади переходу освіти до дистанційних форм навчання // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр.– Випуск 8/ Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – С. 3-8.
7. Ничкало Н.Г. Професійно-технічній освіті – державну політику та методичне забезпечення // Нові технології навчання: Наук.-метод. збірник. – К.: ІСД освіти, 1995. – Вип. 15. – С. 9-18.
8. Десятов Т.М. Взаємовплив національного і міжнародного досвіду в професійній освіті // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр.– Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 26-28
9. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.
10. Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности // Знание. – 1980. – №3. – 96 с.
11. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: [Монографія] / За ред. С.У. Гончаренка. – К.: Вища школа, 1998. – 229 с.

12. Наказ Міністерства освіти і науки України Про затвердження Типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних навчальних закладах // Освіта України. –2004. – № 39. – С. 4.
13. Пояснювальна записка до типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ // Освіта України. –2004. – № 39.– С. 4.
14. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. Спецвипуск. – К.: Педагогічна преса. – 2004. – 21 с.
15. Закон України. Про внесення змін і доповнень до Закону Української РСР “Про освіту”. – К.: Видавництво Генеза, 1996. – 36 с.
16. Закон України “Про загальну середню освіту” // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №4 – С. 2-11.
17. Зязюн І.А. Культура в контексті політики та освіти // Мистецтво і освіта. – 1998. – №2. – С. 3-5.
18. Домінський Олег. Науково-технічна творчість молоді у вищих закладах освіти // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №2. – С. 43-45.
19. Филипп Г. Кумис. Кризис образования в современном мире. Системный анализ. – М.: Прогресс, 1970. – 78 с.
20. Байнхауэр Х., Шмаке Э. Мир в 2000-м году. Свод международных прогнозов. – М.: Прогресс, 1973. – 80 с.
21. Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.
22. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаршина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Высшая школа, 2000. – 272 с.
23. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 1998. – 225 с.

-
24. Урсул А.Д. Путь в ноосферу. Концепция выживания и устойчивого развития цивилизации. – М.: Луч, 1993. – 186 с.
25. Чернилевский Д.В., Морозов А.В. Креативная педагогика и психология Учеб. пособие для вузов. – М.: МГТА, 2001 – 352 с.
26. Основы компьютерной грамотности / Е.И.Машбиц, Л.П.Бабенко, Л.В.Верник и др. – К: Вища школа, 1988. – 215с.
27. Воловик П. М. Проблеми порівняння ефективності різних форм і методів навчання та виховання // Неперервна професійна освіта: теорія і практика. – 2001. – Вип. III. – С. 93-101.
28. Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
29. Кадемія М. Ю. Готуємо спеціалістів нової формації // Обдарована дитина.– 2004. – № 1. – С. 22-23.
30. Колин К.К. Опережающее образование и проблемы информатики // Международное сотрудничество. – 1996. – №2. – С. 12-16.
31. Ничкало Н.Г. Неперервна професійна освіта – тенденція світова // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України /Академія педагогічних наук України. – Частина 2. – Харків: “ОВС”, 2002. – С. 148-162.
32. Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз: Монографія / В.П. Андрущенко, І.А. Зязюн, В. Г. Кремень, С.Д. Максименко, Н.Г. Ничкало, С.О. Сисоєва, Я. В. Цехмістер, О.В. Чалий/ За ред. В. Г. Кременя. – К.: Наукова думка, 2003. – 853 с.
33. Теоретические и прикладные проблемы компьютеризации обучения: тезисы докл. Респ. научн.-практ. конф. окт. 1988 г. АПН СССР и др. – Казань, 1988. – 108 с.
34. Кузьмин Н.В., Кедрус В.А. Основы теории информации и кодирования. – К.: Вища школа, 1986. – 239 с.
35. Элементы технической кибернетики. Терминология.–М.: Наука, 1968.–52с.

-
36. Педагогічний словник / За редакцією дійсного члена АПН України Ярмаченка М.Д. – К.: Педагогічна думка, 2001. – 514 с.
37. Темников Ф.Е. и др. Теоретические основы информационной техники. – М.: Энергия, 1979. – 512 с.
38. Освітні технології: Навч.-метод. посіб. / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М.Любарська та ін. / За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.: А.С.К., 2001. – 256 с.
39. Коляда М.Г. Окно в удивительный мир информатики. – Д.: Сталкер, 1997. – 448 с.
40. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века (в поисках креативно-ориентированных образовательных концепций). – М.: Совершенство, 1998. – 608 с.
41. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти – Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – 366 с.
42. Кедрович Гжегош. Теория и практика использования компьютерных технологий в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях Польши: Пер. с пол. Г.А. Цисовской. – К. Вища школа, 2001. – 335 с.
43. Технология обучения в высшей школе / Под ред. Д.В. Чернилевского. М.: Экспедитор, 1996. – 228 с.
44. Інформаційні системи і технології в економіці: посібник для студентів вищих навчальних закладів / За редакцією В.С. Пономаренка. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2002. – 544 с.
45. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховний процес // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №1. – С. 30-33.
46. Ігнатенко Микола. Сучасні освітні технології // Математика в школі. – 2003. – № 4. – С. 2-5.
47. Козакова Г.О. Комп’ютеризовані технології обробки ділової інформації:

навчальний посібник/ За ред. В.К. Костюка. – Київ-Рівне: РДТУ, 2001. – 233 с.

48. Материалы 4-й Международной конференции по дистанционному образованию. – М.: МГУ, 1999. – 215 с.

49. Михайло Згуровський. Інформаційні мережеві технології в науці та освіті_Дзеркало тижня on the web. – <http://www.zn.kiev.ua/ie/index/488/>.

50. Education and Technology on Computing in classrooms / Ed. By Charles Fisher, David C. Dwyer, Keith Yocam. – San-Fransisco, 1996. – 314 p.

51. Гузюк Валентина. У пошуках нестандартних уроків // Професійно-технічна освіта. – 2000. – №2. – С. 22-24.

52. Гуревич Роман, Гуревич Ірина. Створення педагогічних програмних засобів для нових інформаційних технологій // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №2. – С. 34-37.

53. Кадемія М.Ю. Дистанційне навчання в училищі: з досвіду роботи // Професійно-технічна освіта. – 2002. – №1. – С. 44-49.

54. Полак Л.Б. Навчально-виховний процес у закладах профтехосвіти: управлінський аспект: Навч.-метод. посібник. – К.: Вища шк., 1999. – 112 с.

55. Сисоєва С.О. Дистанційне навчання: проблеми творчого розвитку учнів // Неперервна професійна освіта: теорія і практика: Наук.-метод. журнал. – 2004. – Вип. 1. – С. 37-45.

56. Шевченко Л.С. Мультимедійні засоби в навчальному процесі профтеучилищ // Методичні засади конструювання змісту професійної освіти: Науково-методичний збірник. – Вінниця: ВДПУ, 1998. – С. 235-239.

57. Бок Дерек. Технический прогресс и образование // Информатика в жизни США. – С. 31-35.

58. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: посібник для педагогічних працівників; студентів педагогічних вищих навчальних закладів – Вінниця, ДОВ “Вінниця”, 2002. – 116 с.

59. Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб.наук.праць. – К.: НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Вип. 4. – 2001. – 230 с.

60. Стрюк М.І. Підготовка студентів спеціальності “Професійне навчання” до використання нових інформаційних технологій навчання // Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики. – Вип. 3. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ. – 2003. – С. 329-333.

61. Callear D.H. 1998 (1) Addressing the Problem of Computer Aided Assessment—a Fundamental Approach, Proceedings of the Second Annual Computer Aided Assessment Conference, Loughborough University. – 17-18 June. – P. 76-84.

62. Callear D.H. 1998 (2) A Student Assessment Model Using Probabilities, RADICAL (Research and Development in Computer Assisted Learning), internal journal of the PACE Research Group at University of Portsmouth, ISSN 1462-2157. –Vol. 6– P.10-24.

63. Khan T. and Yip Y.J., 1996, Pedagogic Principles of Case-Based CAL, Journal of Computer Assisted Learning. – Vol. 12, №3 – P. 172-192.

64. Ершов А. Компьютеризация школы и математическое образование. // Информатика и образование. – 1992. – №5-6. – С. 3-12.

65. Агеев В.П. О новых подходах к компьютеризации обучения (в технических вузах) // Высш. образование в России. – 1992. – № 4. – С. 50-61.

66 Роберт Н.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. – М. Педагогика, – 1994. – 344 с.

67. Educational Technology & Society 3(2) 2000 ISSN 1436-4522. – http://ifets.ieee.org/periodical/vol_2_2000/discuss_summarv_Q200.html.

68. Educational software components of tomorrow website. – <http://www.escot.org>.

69. Oliver C. (European Commission. Information Society Technologies Programme) Information Technology in Education and Citizenship. – <http://web.udg.es/tiec/ponencies/pon4i.pdf>.

70. Riel, M. (1994). “Educational change in a technology-rich environment”. Journal of Research on Computing in Education, Vol., 26

71. Гуревич І.Р., Хйоппер Вольфганг. До питання про інформаційні технології

в навчально-виховному процесі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2000.– С. 164-166.

72. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. –М.: Педагогика, 1995. – 208 с.

73. Клейман Г.М. Школы будущего: компьютеры в процессе обучения. – М.: Радио и связь, 1987. – 176 с.

74. Мархель И.И. Компьютерные технологии обучения: проблемы и перспективы развития // Нові інформаційні технології навчання в навчальних закладах України: Наук. метод. зб. – Одеса: Друк, 2001. – Вип. 8: Педагогіка. – С. 102-109.

75. Васюра А.С., Селезньова Р.В. Парадигми комп'ютерних технологій. Монографія – Вінниця: “УНІВЕРСУМ-Вінниця”, 1998. – 136 с.

76. Богданов І.Т., Сергєєв О.В. Засоби інформаційних технологій, їх практичні можливості, дидактична доцільність використання й упровадження // Матеріали науково-практичної конференції “Інформаційні технології в освіті”. Бердянськ: БДП. – 2001. – С. 284-289.

77. Биков В. Інформатизація загальноосвітньої і професійно-технічної школи України: концептуальні засади і пріоритетні напрями // Професійна освіта: педагогіка і психологія. – 2003. – IV. – С. 501-505.

78. Биков В.Ю., Осіпа Р.А. Впровадження інформаційних технологій в навчальний процес школи // Нові технології навчання: Наук.-метод. зб. Вип. 13. – К.: ІСДО, 1995. – С. 154-158.

79. Гороль П.К., Гуревич Р.С., Коношевський Л.Л., Шестопалюк О.В. Сучасні інформаційні засоби навчання: навч. посібник. – Вінниця ВДПУ, 2004. – 535 с.

80. Жалдак М.І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі // Сучасна інформаційна технологія в начальному процесі: Зб. наук. праць / Редкол.: М.І. Шкіль та ін. – К.: КДП, 1991. – С. 3-16.

-
81. Жданович П.М. Физика в картинках // Компьютеры + программы: 5(20).– 1995. – С. 63-65.
82. Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика и основы вычислительной техники 8-11 классы. Профильный курс для школ и класса с углубленным изучением информатики. – <http://www.rusedu.info/PrintArticle526.html>.
83. Інюшина Тетяна, Лящ Олександра. Електронне навчальне видання – підручник нового покоління // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №2. – С.38-39.
84. Кривошеев А.О. Проблемы развития компьютерных обучающих программ // Высшее образование в России. – 1994. – №3. – С. 12-20.
85. Moreno R., Mayer R.E. Verbal Redundancy in Multimedia Learning When Reading Helps Listening // Journal of Educational Psychology.– 2002. – Vol. 94, №1.– P.145-155.
86. Свириденко С.С. Современные информационные технологии. – М.: Радио и связь, 1989 – 304 с.
87. Исторические предпосылки для развития мультимедиа. – <javascript:history.back>.
88. Толковый словарь современной компьютерной лексики/ Сост. Дрот В.Л., Новиков Ф.А. – <http://comp.vslovar.olg.ru/603.html>.
89. Ингенблек Вернер. Всё о мультимедиа. – К.: BNV, 1996. – 304 с.
90. Страхарчук А.Я., Страхарчук В.П. Інформаційні технології в економіці: Навчальний посібник для студентів вищих навч. закладів. – К.: НМЦ “Укоопосвіта”, 1999. – 357 с.
91. Григорьев С.Г, Гриншкун В.З. Мультимедиа в образовании. – <http://www.ido/edu/ru/open/multimedia/index.html>.
92. Курс “Системы мультимедиа”. Государственный университет Молдовы. - <http://www.iatp.md/virtualka/content.html>.
93. Новосельцев С. Интерактивные видеодиски приходят в страну? // КомпьютерПресс. – 1995. – №5. – С. 15-23.

-
94. Информатика. Навч. посібн. для 10-11 кл. середн. загальноосвітн. шкіл / І.Т.Зарецька, Б.Г. Колодязьний, А.М. Гуржій, О.Ю.Соколов. – К.: Навчальна книга, 2002. – 496 с.
95. Хортон У., Хортон К. Электронное обучение: инструменты и технологии: Пер. с англ. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 640 с.
96. Хуторской А.В. Виртуальное образование и русский космизм // EIDOS-LIST – 1999. – Вып. 1-295-6 – <http://www.eidos.techno.ru/list/serv.htm>.
97. Колин К.К. На пути к новой системе образования. – М.: Педагогика, 1997. – 40 с.
98. Мультимедиа в образовании. – <http://www.compulog.ru/compulog/02.html>.
99. Мультимедиа-курсы: методология и технология разработки/ Вынятин В.М., Демин В.П., Можаяева Г.В., Руденко Т.В. – Томск, 2003. <http://www.ido.tsu.ru/ss/?umt=223>.
100. Осин А.В. Мультимедиа в образовании: контекст информатизации. – М.: Агентство “Издательский сервис”, 2004. – 320 с.
101. Гаєвський О.Ю. Информатика 10-11 кл. Навч. посіб. – К.: Видавництво А.С.К., 2003. – 512 с.
102. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия – СПб: “Издательство “Питер”, 1999. – 816 с.
103. Краснова Г.А., Беляев М.И. Технологии создания электронных обучающих средств. – <http://www.ido.edu.ru/operi/technologv/index.html>.
104. Кречнан Д.Л., Пушкин А.И. Мультимедиа своими руками. – СПб.:БХВ – Санкт-Петербург, 1999.– 528 с.
105. Скибб Л. Дж., Хэйфмейстер Сюзэн, Чеснат Анжела М. Оптимизация мультимедиа ПК: Пер. с англ. – К.: НИПФ “Диасофт Лтд.”, 1997. – 355 с.
106. “Звуковые платы” – по материалам зарубежной прессы // Computer Review.– 1996. – №7. – С. 35-40.
107. Тенин Г. 3D Studio MAX 3. – СПб.: Изд-во “ДиаСофт ЮП”, 2000. – 480 с.

-
108. Тиммел Э., Сандерс К., Скотт Ч., Вольф П. Создание VRML-миров: Пер. с англ. – Киев: Издательская группа ВНУ, 1997. – 320 с.
109. Шереметьев Алексей. Мультисервисные сети // КОМПЬЮТЕР ПРЕСС. – 1999. – №1. – С.169-177.
110. Кудін В.О. Засоби масової інформації та професійна освіта: філософсько-педагогічний аспект дослідження. – Харків: НТУ “ХПІ”, 2002. – 207 с.
111. Ажгибкова Т.Н., Здерев В.В., Лебедева Н.Л. Технология применения аудиовизуальных средств обучения в высших учебных заведениях // Инновации в образовании. – 2004. – №2. – С. 111-123.
112. Гуриев М.А. Мультимедиа-диски как растущая составляющая информационных ресурсов. – <http://www.edy.nsu.ru/noos/informatikaindex.html>.
113. Кадемія М.Ю. Створення і використання електронного навчального курсу // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Збірник наукових праць. Вип. 5. – Київ – Вінниця: ДОВ “Вінниця” – 2004. – С. 185-191.
114. Компьютеризированный учебник – эффективный инструмент информационной технологии обучения // В. Н. Афанасьев, Р.И. Адамов, С.В.Дмитриев и др. // Современная высшая школа. – 1991. – №4. – С. 44-51.
115. Кривенко Є.О. Деякі аспекти розвитку й впровадження комп’ютерних технологій навчання // Комп’ютерне моделювання та інформаційні технології в природничих науках. – Кривий Ріг: Видавничий відділ КДПУ. – 2000. – С. 436-438.
116. Піндера Павел. Медіа і мультимедіа в освіті // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 263-266.
117. Профтехосвіта України: ХХ століття: Енциклопедичне видання / За ред. Ничкало Н.Г. – К.: Видавництво “АртЕк”, 2004. – 876 с.
118. Шевченко Л.С. Використання мультимедійних технологій з метою підвищення якості навчання в учнів професійно-технічних закладів освіти // Наукові

записки. Серія: Педагогіка і психологія. – Випуск 3. – Вінниця: ВАТ “Вінобл-друкарня”, 2000. – С. 134-138.

119. Learning Technology, Special issue: Learning objects metadata: implementations and open issues. Vol. 5, Issue 1, January 2003. – http://lttf.ieee.org/learn_tech/issues/january2003/index.html.

120. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти – Вінниця: ДОВ “Вінниця”, 2004. – 365 с.

121. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті: Монографія / С.О.Сисоєва, А.М. Алексюк, П.М. Воловик, О.І. Кульчицька, Л.Є. Сігаєва, Я.В.Цехмістер та ін.; За ред. С.О. Сисоєвої. – К.: ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

122. М’ясоїд П.А. Загальна психологія: Навч. посіб. – К.: Вища шк., 1998. – 479 с.

123. Антонова Т.С., Харитонов А.Л. Гипертекстовый школьный учебник: польза или вред? – <http://www.history.ru/tezsem.htm>.

124. Бабаєва Ю.Д., Войскунский А.Е. Психологические последствия информатизации // Психологический журнал. – 1998, – Т. 19, №1 – С. 16-18.

125. Карбелашвили Н. Применение интерактивной мультимедиа в проектировании лекционного материала. – <http://linx3.narod.ru/trud2/Karbelachvili.htm>.

126. Зязюн І.А. Технологізація освіти в контексті удосконалення професійного розвитку особистості // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України /Академія педагогічних наук України. – Частина 2. – Харків: “ОВС”, 2002. – С. 28-45.

127. Костюк Г.С. Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1998.– 304 с.

128. Yandamatics Ten Years Yater. An Tnterview with Yev N.Yanda // Educational technology, June 1993.

129. Klaus Bung. Dynamische Yernalgorithmen // Europaishe Kommunikationskybernetik Heute und Morgen. KAVA – PECH (Praha), KoPad (München), 1998.

130. Gray S.H. the Effect of Sequence Control on Computer-Assisted Learning. Journal of Computer-Based Instruction, 1987, 2

131. Башмаков А.И., Башмаков И.А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем /М.: Информационно-издательский дом “Филинь”, 2003. – 616 с.

132. Колин К.К. Информатизация образования: новые приоритеты // Вестник высшей школы (Alma mater). – 2002. – №2. – С. 16-23.

133. Машбиць Ю.І. Психологічні механізми навчання: теоретико-методологічні аспекти // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Частина 1. Харків: “ОВС”, 2002. – С. 469-481.

134. Машбиц Е. И., Андреевская В.В., Комиссаров Е.Ю. Диалог в обучающей системе. – Киев: Вища школа, 1989. – 205 с.

135. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю., Бадюк Ю.В., Шевченко Л.С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі (з досвіду роботи експериментального педагогічного майданчика у ВПУ №4 м. Вінниці. Рекомендовано МОН України (лист № 1/11-2401 від 26.05.2006) – Вінниця: ТОВ “Діло”, 2006. – 296 с.

136. Жук Ю.О. Характерні особливості поведінки у комп’ютерно-орієнтованому середовищі // Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання. – Вип. 4.– К.: НПУ ім. Драгоманова. – 2001. – С. 144-147.

137. Бабаева Ю.Д., Войскунский А.Е., Кобелев В.В., Тихомиров О.К. Диалог с ЭВМ: психологические аспекты // Вопросы психологии. – 1983. – №2. – С. 25-34.

138. Социальные и методологические проблемы информатики, вычислительной техники и средств автоматизации // Вопросы философии. – 1986. – №9. – С. 98-112.

139. Тихомиров О.К., Гурьева Л.П. Психологическая экспертиза компьютерной психодиагностической деятельности // Психологический журнал. – 1993. – Том 13. – № 2. – С. 49-60.

140. Сачава Н.М. Деякі підходи до використання на уроках суспільствознавчих дисциплін комп'ютерних навчальних програм // Відкритий урок: розробки, технології, досвід. – 2003. – № 13-15. – С. 115-119.

141. Коннова М.В. Психологічний аспект комп'ютеризації освіти. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця:ДОВ Вінниця, 2000. – С. 179-180.

142. Дидактические основы компьютерного обучения: Межвуз. сб. научн. тр. / ЛТИ им. А.И.Герцена.; Редкол.: В.А. Извозчиков (отв. ред.) и др. – Л., 1989. – 204 с.

143. Гордеева А.В. Методика исследования образа компьютера // Практична психологія та соціальна робота. – 2004. – № 2(59). – С. 36-42.

144. Сисоєва С.О. Технологізація освітньої діяльності в умовах неперервної професійної освіти // Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи: Монографія/ За ред. І.А. Зязюна/. – Київ: Видавництво “Віпол”, 2000. – 636 с.

145. Ершов А. П. Школьная информатика в СССР: от грамотности к культуре. Информатика и компьютерная грамотность / Ответственный редактор академик Б.Н. Наумов. – М.: Наука, 1988. – 240 с.

146. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.

147. Главацький Геннадій. Роль ТЗН/ПЕОМ у процесі навчання і самостійної роботи студентів з іноземних мов // Молодь, освіта, наука, культура і національна свідомість: Зб. матеріалів Міжнар. студ. науково-практичної конференції – К.: Європ. унів. фінан., інформ. систем, менеджменту і бізнесу, 1999. – С. 40-46.

148. Кучма Л. Система освіти – невід'ємна частина нашого суспільного організму // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №2. – С. 2-5.

149. Садовнича А.О. Деякі дидактичні аспекти комп'ютерних технологій // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр.– Випуск 8 / Редкол.: І.А.Зазюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – С. 439-443.

150. Сумський В.І., Сільвейстр А.М., Фертюк О.І, Шевченко Л.С. Педагогічний програмний засіб. Плазма і магнітне поле – шлях до керованого термоядерного синтезу: Керівництво користувача. Супроводження до навчальної програми. – Вінниця ВДПІ, 1998. – 40 с.

151. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учебн. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений. – М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 192 с.

152. Гуревич Р.С., Шестопалюк О.В, Шевченко Л.С. Застосування мультимедійних засобів навчання та глобальних інформаційних мереж у наукових дослідженнях. Навчально-методичний посібник. – Вінниця, ДОВ “Вінниця”, 2004. – 125 с.

153. Антонова С.Г. Информационная культура личности. Вопросы формирования // Высшее образование в России. – 1994. – №1. – С. 45-49.

154. Ващекин Н.П. Информатизация общества как феномен культуры. Информатика и культура: Сборник науч. трудов / Отв. ред. И. Ладенко. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1990. – С. 24-49.

155. Максименко О.М. Правовий захист інтелектуальної власності у дистанційному навчанні // Матеріали III Між нар. конф. “Інтернет – освіта – наука – 2002”. – Том. 1. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2002. – С. 120-122.

156. Лещинський О.А., Стороженко А.О. Деякі аспекти сертифікації інформаційних програмних засобів в галузі освіти // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Вип. 4.– К.: НПУ ім. Драгоманова. – 2001. – С. 148-154.

157. ГОСТ 7.83-2001. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения: введен 01.07.02. – http://orel.rsl.ru/official/7_83.htm.

-
158. Кастро К., Альфтан Т. Компьютеры во внешкольном образовании// Перспективы: вопросы образования. М: Комиссия СССР по делам ЮНЕСКО. – 1991.– № 2. – С. 59-71.
159. Сергеева Т. Новые информационные технологии и содержание обучения// Информатика и образование. – 1991. – №1. – С. 3-10.
160. Закон України “Про національну програму інформатизації”. Урядовий кур’єр: № 8// Орієнтир. Інформаційний додаток. – 2002. – №31. – С. 1-9.
161. “Інформатика та інформаційні технології”. Програма для професійно-технічних навчальних закладів // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2001. – № 15-16. – С. 42-46.
162. Шевченко Л.С. Розробка електронних навчально-методичних комплексів засобами мультимедіа // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. У 4-х част.– Ч-2. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2006. – С. 426-432.
163. Кадемія М.Ю., Шевченко Л.С. Досвід застосування сучасних засобів інформаційно-телекомунікаційних технологій у навчальному процесі ВПУ №4 м.Вінниці: для педагогічних працівників ПТНЗ, загальноосвітніх шкіл, ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної освіти. – Вінниця, 2006. – 257 с.
164. Шевченко Л.С. З досвіду використання нових інформаційних технологій у ВПУ // Педагог професійної школи // Зб. наук. пр. – Випуск I. – К.: Науковий світ, 2001. – С. 233-235.
165. Шевченко Л.С. Використання технології мультимедіа на уроках і у позаурочний час // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. У 2-х част.– Ч-1. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С. 536-541.
166. Шевченко Л.С. Використання технологій мультимедіа для підвищення якості навчання // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді// Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, здобувачів, студентів педагогічно-індустріального факультету. – Вінниця: ВДПУ, 1999. – С. 117-118.

-
167. Чобітько М.Г. Технології особистісно-орієнтованої професійної освіти. – К.: Ніка-Центр, 2005. – 88 с.
168. Юцявичине П. Теория и практика модульного обучения. – Каунас: Швиеса, 1989. – 126 с.
169. Батраченко Н.В., Головінов В.П., Каменова Н.М. Технологія виготовлення жіночого одягу: Підручник для учнів ПТНЗ. – К.: Вікторія, 2000. – 512 с.
170. Злотнік В.В., Жиліна Л.В. Використання елементів модульного навчання під час лабораторно-практичних занять у межах традиційної системи освіти // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. У 2-х част.– Ч-1. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – С. 520-527.
171. Шевченко Л.С. Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2000. – С. 225-226.
172. Шевченко Л.С. Застосування мультимедіа-технологій в освіті // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Випуск 8. – Київ-Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – С. 174-179.
173. Шевченко Л.С. Методологія створення навчальних мультимедійних програм // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді // Матеріали наукової конференції викладачів, аспірантів, здобувачів, студентів педагогічно-індустріального факультету. – Випуск VI. – Вінниця: ВДПУ, 2000. – С. 114-115.
174. Андреев А.А. Введение в дистанционное обучение. – М.: Владос, 1997. – 188 с.
175. Дистанційне навчання: Дистанційний курс; За ред. В.М.Кухаренка. – Харків: ХДПУ, 2004. – 216 с.

-
176. Дистанционное обучение: Учебное пособие для вузов; Под ред. Е. С. Полат – М., Высшая школа, 1998. – 208 с.
177. Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс: Навчальний посібник 2-е вид.; За ред. В.М.Кухаренка – Харків: НТУ-ХПІ, “Торсінг”, 2001. – 320 с.
178. Полат Е. С, Моисеева М. В. Дистанционное обучение. – М.: Владос, 1998. – 192 с.
179. Лосєв Г.О., Лосєва О.В. Деякі аспекти побудови сайту з дистанційного навчання // Матеріали ІІІ Між нар. конф. “Інтернет – освіта – наука – 2002”. – Том. 1. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця. – 2002. – С. 193-195.
180. Стефаненко П.В. Дистанційне навчання у вищій школі: Монографія. – Донецьк: ДонНТУ, 2002. – 400 с.
181. Тихонов А.Н., Иванников А.Д. Технологии дистанционного обучения в России // Высшее образование в России. – 1994. – №3. – С. 3-10.
182. Designing Courses for Distance Learners // Institute for Distance Education University of Maryland System, 1994.
183. Downes Stephen. Nine Rules for Good Technology. On the Horizon, 2000. – №7.
184. Lewinsky H., Sperka M., Wolf G., Kalkanis G. Th. E-Hermes project: Open and Distance Learning in secondary education. SOCRATES and YOUTH EUROPEAN COMMISSION, 1999 – 112 p.
185. Биков В. Ю. Дистанційна освіта – перспективний шлях до розвитку професійної освіти // Педагогічна газета. – 2001. – №1. – С. 2.
186. Хуторской А.В. Интернет в школе. Практикум по дистанционному обучению. – М.: ИОСО РАО, 2000. – 304 с.
187. Балаховская Т. Три значения мультимедиа // Компьютер пресс. – 1995. – №2 – С. 20-26.
188. Споріна Т.Г. З досвіду роботи у телекомунікаційних проектах // Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання. – Вип. 4.– К.: НПУ ім. Драгоманова, 2001. – С. 197-204.

189. Шевченко Л.С. Капітанчук В.О. Розробка мультимедіа-курсів для системи дистанційного навчання // Педагог професійної школи // Зб. наук. пр. – Випуск II. – Київ: Науковий світ, 2003. – С. 189-194.

190. Концепція профільного навчання // Освіта України. – 2003. – 25 листопада (№88). – С. 4-5.

191. Профільне навчання як умова розвитку особистості // Педагогічна газета.– 2004. – № 12. – С. 3-4.

192. Кадемія М.Ю. Профільне навчання школярів засобами інноваційних технологій // Наукові записки ВДПУ. Серія: Педагогіка і психологія. – Вінниця: ВАТ “Віноблдрукарня”, 2004. – Випуск 11.– С. 111-114.

193. Шевченко Л.С., Штиченко Г.О. Розробка дистанційних курсів для профільного навчання школярів // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, 2004. – С. 283-289.

194. Кадемія М.Ю., Шевченко Л.С. Організація профільного навчання школярів на базі вищого професійного училища №4 м. Вінниці // Збірник науково-методичних праць переможців конкурсів у номінаціях міжнародних виставок навчальних закладів “Сучасна освіта в Україні”. – Київ: VIII Міжнародна виставка навчальних закладів “Сучасна освіта в Україні – 2005”, 2005. – С. 94-104.

195. Горшков А.Н., Старков А.Ф., Томакова Р.А. Опыт создания информационно-методического комплекса и компьютерная технология обучения // Досвід і проблеми організації самостійної роботи і контролю знань студентів: Зб. матер. II Міжнар. наук.-практ. конф. – Суми, 1995. – С. 6-8.

196. Грузман М.З., Усач О.Г. Электронные книги – новый помощник учителя// Компьютеры + программы: 8(23). – 1995. – С. 70-73.

197. Майер. В.Р. О комплексном подходе к проблеме использования современных информационных технологий в преподавании геометрии. – <http://src.nsu.ru/conf/nit/96/sect6/node16.html>.

-
198. Means, B. Olson, K. The link between technology and authentic learning// Educational Leadership. – 1994. – Vol. 51. – P. 89-96.
199. Шевченко Л.С. Застосування мультимедійних програм в навчальному процесі ПТНЗ // Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи // Зб. наук. пр. – Хмельницький, 2005. – С. 113-116.
200. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб. / За ред. О.І. Пушкаря – К.: Видавничий центр “Академія”, 2001. – 696 с.
201. Шевченко Л.С. Формування професійних знань учнів ПТУ засобами мультимедіа // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді // Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, здобувачів, студентів педагогічно-індустріального факультету. – Вінниця: ВДПУ, 1998. – С 112-113.
202. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч. посібник. 4-е вид. – Львів: Деол, 2001. – 224 с.
203. Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: “Академвидав”, 2002. – 320 с.
204. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Практическая информатика: Учебное пособие для средней школы. Универсальный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС: Ифорком-Пресс, 2001. – 480 с.
205. Кобися А.П. Застосування інтерактивної дошки SMART BOARD в навчальному процесі // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр.– Випуск 8 / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ООО “Планер”, 2005. – С. 142-147.
206. Интерактивная доска SMART board. Руководство пользователя. – К.: ЛИТЕР, 2002. – 56 с.
- 207 Widdowson H.G. The Incentive Value of Theory in Teaching Education// English language Teaching Journal. – 1984. – Vol. 6. – P. 25-36.
208. Бархаев Б.П. Курс: Педагогическая психология. – М.: Современный гуманитарный университет, 2002. – 74 с.

-
209. Морзе Н.В. Підвищення кваліфікації вчителів з використанням дистанційних технологій навчання // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання. – Вип. 4. – К.: НПУ ім. Н.П. Драгоманов, 2001. – С. 11-15.
210. Сисоєва С.О. Проблеми дистанційного навчання: педагогічний аспект // Неперервна освіта: теорія і практика. – Київ, 2003. – Випуск 3-4. – С. 78-87.
211. Сігаєва Л.Є. Використання педагогічних технологій у навчанні дорослих// Педагогіка і психологія професійної освіти: результати досліджень і перспективи. – Київ, 2003 – С. 404-411.
212. Померанец Е.К., Бакушин А.А., Кузнецов В.В. Реалізація дистанційного навчання в регіоні. – М.: ИОСО РАО, 1998. – 24 с.
213. Штиченко Г.О., Шевченко Л.С. Розробка та впровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій в управлінську діяльність Вищого професійного училища № 4 м. Вінниці // Проблеми формування змісту професійної освіти в умовах ступеневої підготовки фахівців: Матеріали Всеукраїнського семінару. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – С. 73-77.
214. Luke Prodromou. The Good Language. Teacher British Council, 1993. – 225p.
215. Клайн П. Справочное руководство по конструированию тестов / Пер. с англ. – К.: ПАН Лтд., 1994. — 288с.
216. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті / С.О.Сисоєва, А.М.Алексюк, П.М.Воловик, О.Е.Кульчицька, Л.Е.Сігаєва, Я.В.Цехмістер та ін.; за ред. С.О.Сисоєвої. – К.: Віпол, 2001. – 502 с.
217. Шевченко Л.С. Психологічні аспекти застосування мультимедіа в освіті// Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді// Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, здобувачів, студентів педагогічно-індустріального факультету. – Вінниця: ВДПУ, 2006. – С. 117-118.
218. Аналіз куррікулума підготовки педагога професійної школи в Україні / Щербак О.І., Болюбаш Я.Я, Шевчук Л.І. та інші; За ред. О.І. Щербак. – К.: Наук. світ, 2003. – 35 с.

-
219. Інноваційні педагогічні технології навчання професії / Пікуліна А.С., Максименко Ю.Б., Матвеев Г.П., Заславська С.А., Сілаєва І.Є, Костюченко М.П., Молчанов В.М.; За ред. Нікуліної А.С. – Донецьк: Донецький інститут післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників, 2005. – 385 с.
220. Педагогічна майстерність: проблеми, пошуки, перспективи.– Глухів: РВВ ГДПУ, 2005. – 234 с.
221. Пехота О.М., Старєва А.М. Особистісно орієнтоване навчання: підготовка вчителя: Монографія. – Миколаїв: Вид-во “Гліон”, 2006. – 272 с.
222. Підласий І.П. Діагностика та експертиза педагогічних проєктів: Навчальний посібник. – К.: Україна, 1998. – 343 с.
223. Бех І. Наукові засади проведення експерименту (у сфері виховання). (Педагогічні дослідження з проблем виховання) // Рідна шк. – 2001. – № 10. – С. 36-40.
224. Жебровський Б., Ващенко Л. Педагогічний експеримент, як чинник реформування національної освіти // Освіта. – 1998. – № 51. – С. 5-6.
225. Рудницька О. П. Педагогіка: загальна та мистецька: Навчальний посібник.– Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2005. – 360 с.
226. Нові підходи у навчанні: Навч.-метод. посібник / О.І. Щербак, О.О. Зайцева, Б. Стаєр та інші. – К.: Наук. світ, 2003. – 96 с.
227. Кремень В.Г. Освіта і наука в Україні – інноваційні аспекти. Стратегія. Реалізація. Результати. – К.: Грамота, 2005. – 448 с.
228. Мармоза А.Г. Теорія статистики. – К.: Ельга, Ніка-центр, 2003. – 392 с.
229. Толстик Н.В., Матєгорина Н.М. СТАТИСТИКА: учебно-методическое пособие для студентов экономических колледжей и техникумов. – Ростов н/Д: изд-во “Феникс”, 2000. – 480 с.
230. Статистика: Підручник / С.С. Герасименко, А.В. Головач, А.М. Єріна та ін.; За наук. ред. д-ра екон. наук С.С. Герасименко. – К.: КНЕУ, 2000. – 497 с.

ДОДАТКИ**Додаток А**

**Управління освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації
Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського
Вінницьке вище професійне училище № 4**

“Затверджую”

**Директор науково-методичного
центру професійно-технічної освіти
у Вінницькій області**

“ _____ ” _____ 200__ року

_____ Г.О. Штиченко

**Експериментальна програма
для професійно-технічних навчальних закладів
“Інформаційні технології”
(варіант з використанням комп’ютерів, які працюють
під управлінням ОС Windows)**

Вінниця-2001

Укладачі: Шевченко Людмила Станіславівна, викладач ВПУ № 4 м. Вінниці,
Гуревич Роман Семенович, доктор педагогічних наук, професор, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, декан педагогічно-індустріального факультету.

Рекомендована до використання кафедрою теорії і методики трудового та професійного навчання ВДПУ імені Михайла Коцюбинського (протокол № 3 від 7 листопада 2001 р.)

Відповідальний за випуск: Дмитрик Олександр Дмитрович, директор ВПУ №4 м. Вінниці.

Рецензенти: Шкодін Михайло Михайлович, доктор педагогічних наук, професор кафедри машинознавства та основ виробництва Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського;

Сумський Вадим Іванович, кандидат технічних наук, доцент Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Пояснювальна записка

В основу даної програми покладено діючу програму шкільного курсу “Основи інформатики та обчислювальної техніки” [1] з урахуванням проекту державного стандарту загальної середньої освіти в Україні стосовно шкільного курсу “Основи інформатики” [2], Концепції інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів [3] та Типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних закладах [4].

Метою курсу є формування теоретичної бази знань учнів з основ інформатики та практичних навичок з ефективного використання засобів сучасних інформаційних технологій у подальшій професійній діяльності.

До теоретичної бази знань відносяться: знання принципів самостійного освоєння нових програмних засобів, технології збору інформації; постановка та розв’язок практичних задач за допомогою комп’ютера з використанням прикладного програмного забезпечення загального та професійного призначення; поняття про видавничі та графічні системи, програми автоматизації роботи, можливості використання комп’ютера в професійній діяльності.

До практичних навичок відносяться: навички роботи з прикладним програмним забезпеченням загального та професійного призначення: текстовими редакторами та процесорами, електронними таблицями, системами управління базами даних, інформаційно-пошуковими та довідковими системами, програмами автоматизації введення інформації в комп’ютер, спеціалізованим програмним забезпеченням; навички освоєння нового програмного забезпечення; пошуку інформації в глобальній мережі Internet; вміння використовувати набуті знання в практичній професійній діяльності.

Мета курсу досягається через практичне оволодіння учнями навичками самостійної роботи з сучасним програмним забезпеченням комп’ютерів, через ознайомлення з основами освоєння нових програмних продуктів та технологією збору інформації, розв’язування практичних задач за допомогою комп’ютера, починаючи від постановки задачі та побудови відповідних інформаційних моделей,

аналізу варіанту розв'язання і закінчуючи інтерпретацією результатів, одержаних за допомогою комп'ютера.

Програма курсу розрахована на вивчення інформаційних технологій, за умови постійного доступу учнів до комп'ютерів. За цією програмою вивчення курсу сплановане на II, III курсах професійно-технічних навчальних закладів, після закінчення вивчення курсу “Основи інформатики та обчислювальної техніки” з розрахунку 34 год, 17 год.

Залежно від типу обчислювальної техніки, складу наявного науково-методичного та програмного забезпечення викладач може самостійно добирати шляхи розв'язування освітніх завдань курсу, вносити необхідні корективи в порядок вивчення тем програми, а також змінювати кількість годин, необхідних для засвоєння навчального матеріалу з окремих тем програм. У залежності від професії можуть вноситися зміни в зміст та послідовність тем. Відповідно до вибраної методики вивчення курсу викладач може добирати відповідні навчальні посібники та дидактичне забезпечення.

Тематичний план курсу:

№ п/п	Тема	Кількість годин	
		I варіант	II варіант
1.	Освоєння нових програмних засобів	8	3
2.	Прикладне програмне забезпечення загального характеру	17	9
3.	Видавничі та графічні системи	2	1
4.	Прикладне програмне забезпечення професійного призначення	7	4
	Всього:	34	17

Для забезпечення курсу “Інформаційні технології” необхідні такі програмні засоби:

1. **Операційна оболонка** – для засвоєння правил пошуку та відбору необхідної інформації, роботи з довідковою системою.

2. **Текстовий редактор** – для засвоєння правил виконання на комп'ютері ділової документації.

3. **Електронні таблиці** – для засвоєння правил виконання практичних розрахунків та проведення аналізу даних на комп'ютері.

4. **Системи управління базами даних** – для вирішення практичних задач у базах даних і встановлення взаємозв'язків між текстовим редактором, електронними таблицями та базами даних.

5. **Видавничі та графічні системи** – для ознайомлення з комп'ютерною графікою та засобами роботи з растровою та векторною графікою.

6. **Програми для автоматизації введення інформації в комп'ютер** – для засвоєння правил автоматичного розпізнавання документів та автоматизації перекладів документів.

7. **Набір програм для роботи в Internet та Intranet** – для засвоєння правил роботи з пошуковими машинами, роботи в дискусійних формах і телеконференціях, пошуку інформації в мережі.

8. **Спеціалізоване програмне забезпечення для професій** – для ознайомлення зі спеціалізованим програмним забезпеченням професійного призначення.

Зміст курсу “Інформаційні технології”

1. Освоєння нових програмних засобів (8 год.)

Розвиток та удосконалення навичок роботи з комп'ютером. Рівні навичок роботи з комп'ютером: первинні, розвинені, професійні. Прийоми освоєння нових програмних продуктів. Освоєння нових програм. Довідкові засоби. Довідкова система. Робота з довідковою системою.

Технологія збору інформації. Супроводжувальна документація: друкована інформація, додаткова та навчальна література. Пошук інформації в Internet. Дискусійні форми, телеконференції, списки розсилки.

2. Прикладне програмне забезпечення загального характеру (17 год.)

Текстовий редактор (5 год.)

Робота з текстом. Автоматизація форматування та редагування інформації. Стилi. Маркіровані і нумеровані списки. Колонки. Форматування документів складної структури. Створення форм та бланків. Робота зі змістом. Розв'язок практичних задач у текстовому редакторі.

Електронні таблиці (6 год.)

Автоматизація введення даних. Робота з декількома робочими листами, книгами. Поняття трьохмірного діапазону. Аналіз даних. Практичне застосування електронних таблиць. Створення комбінованих документів на основі текстового редактора.

Системи управління базами даних (6 год.)

Автоматизація роботи в програмі. Типи зв'язків у таблицях, створення зв'язків. Практичне застосування СУБД. Встановлення взаємозв'язків між текстовим редактором, електронними таблицями та базами даних.

3. Видавничі та графічні системи (2 год.)

Область використання видавничих і графічних систем. Використання видавничих і графічних систем в професії. Програми роботи з растровою графікою. Класи програм для роботи з растровою графікою. Графічні редактори. Програми роботи з векторною графікою. Засоби створення і обробки векторних зображень. Векторні редактори.

4. Прикладне програмне забезпечення професійного призначення (7 год.)

Автоматизація роботи. Засоби створення електронного документообігу. Автоматизація введення інформації в комп'ютер. Програми автоматичного розпізнавання текстів. Робота зі сканером. Автоматичний переклад документів.

Література

1. Жалдак М.І., Морзе Н.В., Науменко Г.Г. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів “Основи інформатики та обчислювальної техніки”// Шкільний світ. – 1998. – № 31-32. – 63 с.
2. Жалдак М.І., Рамський Ю.С. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь “Математика”. Проект. – Київ: Генеза, 1997. – С. 48-59.
3. Огнев’юк В.О., Биков В.Ю., Дорошенко Ю.О., Жалдак М.І., Жук Ю.О., Науменко Г.Г., Руденко В.Д., Самсонов В.В. Концепція інформатизації загальноосвітніх навчальних закладів, комп’ютеризації сільських шкіл (проект)/ Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. –2000. –№ 23. – С.4-20.
4. Типова базисна структура навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у професійно-технічних закладах, наказ Міносвіти і науки України № 448 від 12.06.01.
5. Типова структура змісту підготовки кваліфікованих робітників і молодших спеціалістів у вищих професійних училищах, наказ Міносвіти і науки України № 644 від 19.09.01.
6. Закон України “Про професійно-технічну освіту” // Урядовий кур’єр: №11// Орієнтир. Інформаційний додаток. – 1998. – №47-49. – С. 1-9.
7. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах. – К.: Вища шк., 1998. – 229 с.
8. Чернилевский Д.В., Филатов О.К. Технология обучения в высшей школе. Учебное издание. / Под ред. Д.В. Чернилевского. – М.: Экспедитор, 1996. – 280 с.
9. Кедрович Гжегож. Теория и практика использования компьютерных технологий в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях Польши / Пер. с пол. Г.А. Цисовской. – К.: Вища шк., 2001. – 355 с.

Додаток Б

Лабораторно-практична робота №22

Тема: Створення HTML- документів засобами Word

Мета: Ознайомитись із основними відомостями про мову розмічування документів HTML; засобами для розміщення на Web-сторінці візуальних елементів.

Навчитись планувати, створювати, редагувати та форматувати персональні Web-сторінки.

Матеріально-технічне забезпечення: ПК з програмою Word, роздатковий матеріал, тести.

Нормативний час 40 хв.

Тест “Створення HTML-документів засобами Word”

А. Дайте стислі відповіді на такі запитання:

1. Якими способами можна створити Web-сторінку?
2. Опишіть зміну основних візуальних елементів на Web-сторінці.
3. Як зберегти документ Word з розширенням .html?

В. Виберіть правильні варіанти відповідей:

1. Команда **Сохранить Как** використовується при:
 - А. Першому зберіганні документу.
 - В. Створенні копії існуючого документа.
 - С. Кожному зберіганні змін в документі.
2. За допомогою яких з наведених засобів Word можна створити списки?
 - А. Комбінації клавіш.
 - В. Команд головного меню.
 - С. Панелі інструментів.
 - Д. Всі відповіді вірні.
3. Який з елементів екрану ТП Word використовується для відкриття файла?
 - А. Рядок стану.
 - В. Стандартна панель інструментів.
 - С. Панель інструментів форматування.
 - Д. Рядок заголовку.
4. Для завершення роботи у Word потрібно:
 - А. Натиснути комбінацію клавіш **<Alt>+<F3>**.
 - В. Вибрати кнопку **Открыть** стандартної панелі керування.
 - С. Клацнути мишею на кнопці, розміщеній в правому верхньому кутку рядка заголовка.
 - Д. Послідовно вибрати команду меню **Файл => Закрыть**.
5. Які дії можна виконати за допомогою діалогового вікна **Создать**?
 - А. Створити документ.
 - В. Продивитись вміст файлу.
 - С. Створити файл використовуючи майстри або шаблони.
 - Д. Вибрати браузер для пошуку необхідної Web-сторінки.

1. Створення WEB-сторінки

До складу Word включені засоби доступу до Web, які призначені для підготовки користувачем мультимедійних Web-сторінок. Word спрощує підготовку Web-сторінок за рахунок забезпечення роботи в режимі **WYSIWYG (What You See is What You Get)** – що бачимо, те й одержуємо) та надання можливості швидкої підготовки документів і форм Web за допомогою існуючих майстрів або шаблонів, можливості перетягування елементів з інших Web-сторінок.

У Word є два способи створення Web-сторінки:

- використовуючи майстри або шаблони;
- перетворивши існуючий документ Word у документ **HTML**.

Найбільш простий спосіб створення Web-сторінки полягає у використанні **Мастера Web-страниц**, який надає набір різноманітних типів, колірних рішень і варіантів побудови тексту. Запропоновані шаблони можуть настраюватися користувачем. При необхідності створення Web-сторінки з нуля найпростіше скористатися шаблоном **Новая Web-страница**, для чого потрібно:

1. Послідовно вибрати команди меню **Файл => Создать** для виведення на екран діалогового вікна **Создание документа**.

2. Вибрати вкладку **Web-страницы** (рис. 1).

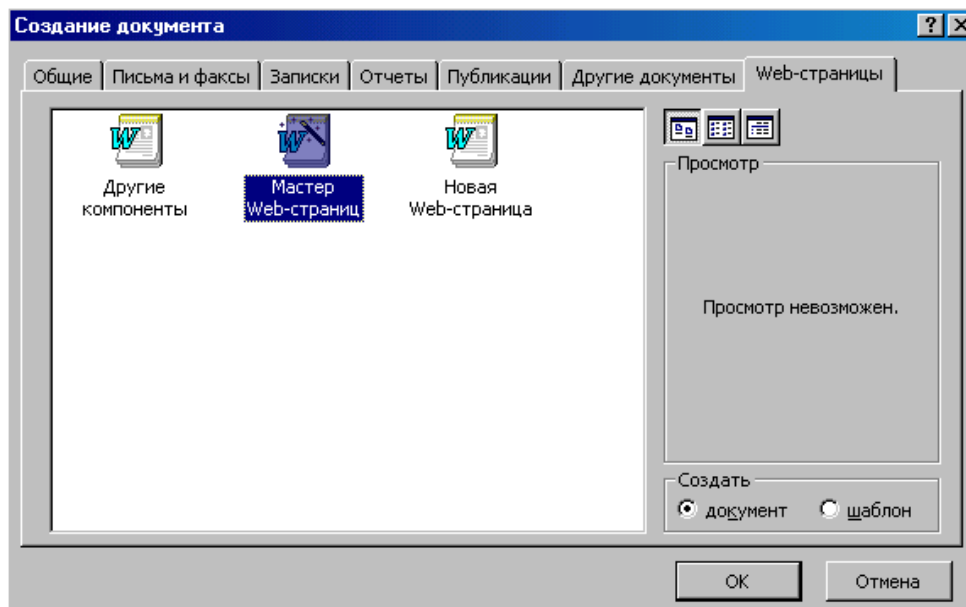
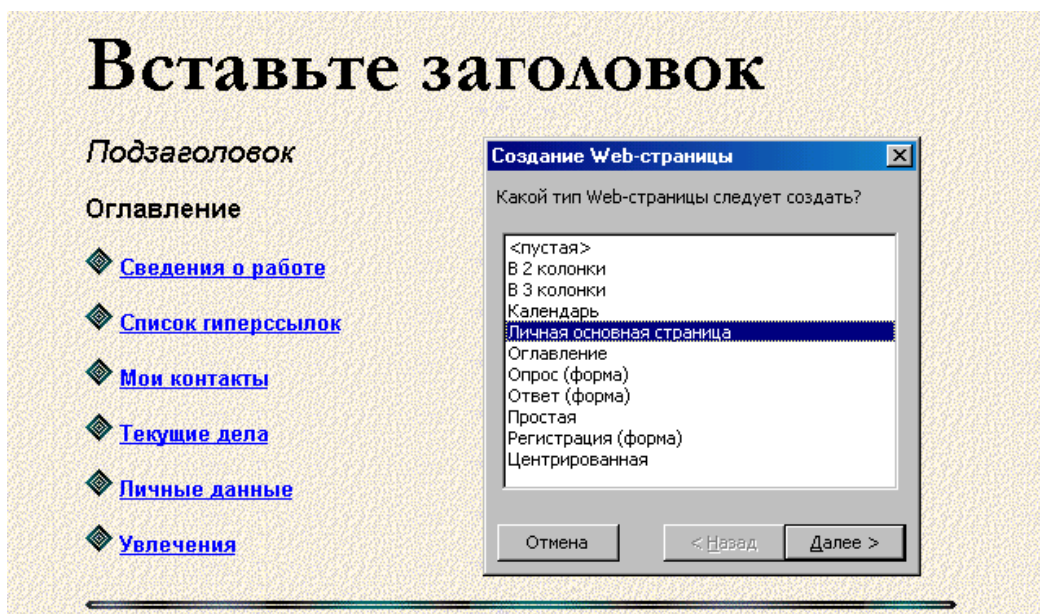


Рис. 1. Вкладка Web-страницы діалогового вікна **Создание документа**

3. Двічі клацнути на піктограмі **Мастер Web-страниц**, в результаті чого відкриється новий документ **Web** із діалоговим вікном **Создание Web-страницы** поверх нього. Тут можна переглянути запропоновані Word стандартні типи Web-сторінок, клацнувши мишею на назві типу, який сподобався. Наприклад, вибір типу



Личная основная страница викликає: відображення приблизного виду Web-сторінки у вікні документа (рис. 2).

Рис. 2. Тип оформлення сторінки **Личная основная страница**

4. Виділити вибраний тип сторінки і клацнути на кнопці **Далее**. Сторінка **Мастера Web-страниц**, що з'явиться при цьому, відображає список доступних стилів оформлення.

5. Вибрати стиль, що сподобався, і клацнути на кнопці **Готово**. Web-сторінка відобразиться як створений документ у середовищі Word, призначеному для роботи з Web.

6. Для збереження документа потрібно послідовно вибрати команди меню **Файл=> Сохранить**. Документ буде збережений як документ **HTML** із розширенням імені **.html**.

Після створення Web-сторінки за допомогою майстра вона стає таким же документом Word, як всі інші документи. Проте, робота з нею здійснюється в середовищі Word, призначеному для роботи з Web. При цьому меню і панелі інструментів Word відображають тільки той набір команд і функцій Word, який

може використовуватися для створення і редагування Web-сторінок.

Створити Web-сторінку можна також за допомогою шаблону **Новая Web-сторінка**.

Для цього в діалоговому вікні **Создание документа** треба вибрати **Web-сторінки** і двічі клацнути на шаблоні **Новая Web-сторінка**. Далі можна побудувати Web-документ, користуючись інструментами Word так само, як і за допомогою майстра.

Клацання на піктограмі **Другие компоненты**, розташованій на вкладці **Web-сторінки** діалогового вікна **Создание документа**, викликає відображення на екрані документа, що містить гіперпосилання на Web-вузол Microsoft Word. Клацання на гіперпосиланні викликає підключення комп'ютера до цього вузла за умови наявності доступу до **Internet**.

Вправа 1

1. Створіть, із використанням *Мастера Web-сторінок*, свою особисту Web-сторінку, обравши один із запропонованих Майстром стилів.
2. Заповніть розділи *Личные данные и Увлечения*.
3. Збережіть одержаний результат у файлі *Прізвище1.html*, напр. *Кончук1.html*.

2. Розміщення основних візуальних елементів на WEB-сторінці

Колір фону

У Web-сторінках широко використовуються такі візуальні елементи, як: кольори фону, кольори шрифту, горизонтальні лінії, маркіровані і нумеровані списки. Для вибору різноманітних варіантів фону (колір, текстура) необхідно:

1. Відкрити Web-сторінку.
2. Послідовно вибрати команди меню **Формат=>**

Фон в результаті чого розкриється палітра кольорів і текстур фону (**Способи заливки**) (рис. 3).

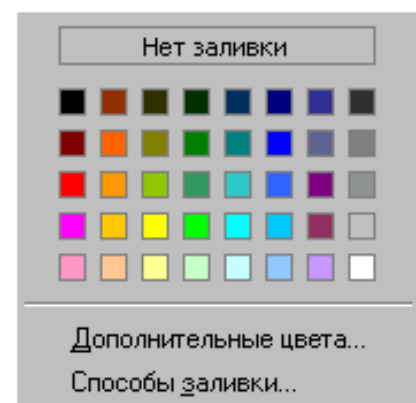


Рис.3. Діалогове вікно **Способи заливки**

3. Для використання одного кольору як фону потрібно клацнути на зразку обраного кольору фону або на кнопці **Дополнительные цвета**. Для нанесення на фон текстури слід вибрати елемент **Способы заливки**. Клацання на кнопці **Другая текстура** дозволяє використовувати інші графічні файли в якості текстури для фону.

4. Клацнути на кнопці ОК.

Колір тексту

Колір, яким виводиться текст у документі Web, можна визначити як параметр, що вибирається автоматично за кольором фону, або конкретно вказати, який колір потрібно використовувати для різних типів тексту. Вказати колір тексту можна за допомогою діалогового вікна **Цвета текста**. Для його виклику на екран необхідно послідовно виконати команди меню **Формат => Цвета текста** (рис. 4).

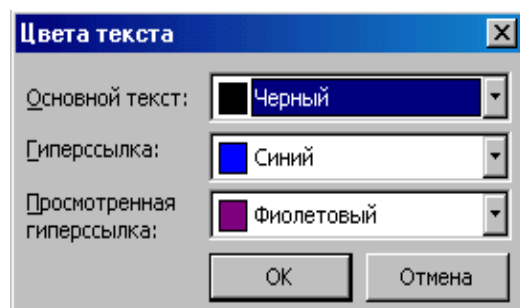


Рис.4. Діалогове вікно

Цвета текста

Горизонтальні лінії

Горизонтальні лінії використовуються для розділення логічних розділів. Для розміщення горизонтальної лінії на сторінці необхідно:

1. Клацнути мишею в тому місці Web-сторінки, куди потрібно вставити лінію.

2. Послідовно вибрати команди меню **Вставка=> Горизонтальная линия**. При цьому на екрані розкриється діалогове вікно **Горизонтальная линия** (рис. 5).

3. Клацнути на вибраному стилі лінії або на кнопці **Другая** для відображення діалогового вікна **Добавить рисунок**, що містить додаткові стилі ліній.

4. Клацнути на кнопці ОК.

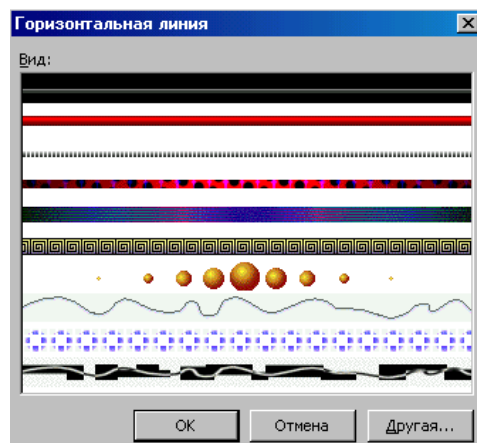


Рис.5. Діалогове вікно

Горизонтальная линия

Маркіровані і нумеровані списки

При роботі з Web-сторінкою можна створювати маркіровані і нумеровані списки. Послідовний вибір команд меню **Формат => Список** (рис. 6) викликає розкриття діалогового вікна **Список**, в якому можна підібрати графічні маркери для Web-документа. Клацання на кнопці **Другой** надає доступ до додаткових варіантів графічних маркерів у діалоговому вікні **Добавить рисунок**. Клацання на корінці вкладки **Нумерованный** у діалоговому вікні **Список** дозволяє відформатувати нумеровані списки.

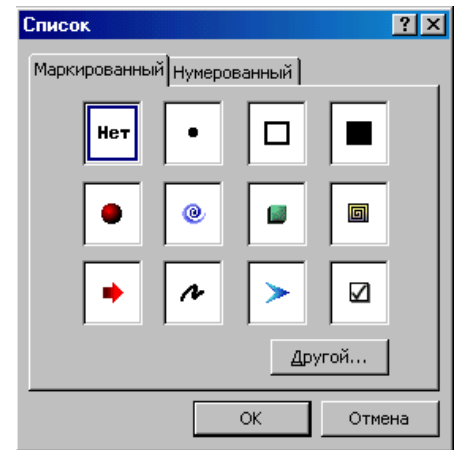


Рис.6. Діалогове вікно

Список

Вправа 2

1. Змініть колір фону і тексту Вашої персональної Web-сторінки *Прізвище1.html*.
2. Підберіть новий колір основного тексту, що найкраще підходить, на Ваш погляд, до нового фону і текстури сторінки.
3. Змініть тип роздільних ліній, що використовуються на сторінці.
4. Відформатуйте текст розділу *Текущие дела* у вигляді нумерованого списку.
5. Змініть маркери маркірованого списку в розділі *Сведения о работе*.
6. Збережіть одержаний результат під ім'ям *Прізвище2.html*, наприклад *Кончук2.html*.

Ключ до тесту “Створення HTML-документів засобами Word”

№ запитання	1	2	3	4	5
№ відповіді	A, B	Д	В	С,Д	A, C

Ключ до тесту “Кнопки панелі інструментів Рисование”

№ запитання (кнопки)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
№ відповіді (функції)	16	13	8	1	12	3	9	7	14	4	17	11	15	5	6	2	10

Тест “Кнопки панелі інструментів Рисование”

№ п/п	Кнопка	№ п/п	Назва	Функція
1		1	Рисование	Розкриває меню, яке дозволяє: перегрупувати, упорядкувати і переміщати на різні плани об'єкти; встановлювати параметри сітки; вирівнювати і обертати об'єкти, редагувати вузли ліній у вигляді кривої і лінії довільної форми; змінювати форми об'єктів і змінювати параметри інструмента Автофігура , передбачені за замовчуванням.
2		2	Выбор объектов	Виділяє об'єкт або групу об'єктів.
3		3	Добавить диаграмму	Вставляє у документ діаграму або організаційну діаграму.
4		4	Автофигуры	Відкриває меню опцій рисування: Линии, Основные фигуры, Фигурные стрелки, Блок-схема, Звезды и ленты, Выноски.
5		5	Линия	Рисує прямі лінії. При утримуваній клавіші «Shift» рисує прямі лінії під кутом кратним 150°.
6		6	Стрелка	Рисує стрілки. При утриманні клавіші «Shift» рисує прямі стрілки під кутом кратним 150°.
7		7	Прямоугольник	Рисує прямокутник. При утриманні клавіші «Shift» рисує квадрати.
8		8	Овал	Рисує овали. При утриманні клавіші «Shift» рисує кола.
9		9	Надпись	Вставляє текстове поле.
10		10	Добавить объект WordArt	Відкриває вікно Коллекция WordArt для вставки зображень WordArt .
11		11	Цвет заливки	Заповнює виділену форму обраним кольором. Дозволяє вибирати ефекти заливання.
12		12	Цвет линий	Фарбує виділену лінію обраним кольором. Дозволяє використовувати діалогове вікно Узорные линии для вибору візерунка лінії.
13		13	Цвет шрифтов	Дозволяє змінювати колір виділеного тексту.
14		14	Тип линий	Змінює ширину і тип виділених ліній.
15		15	Тип штриха	Змінює стиль обраної лінії на один з восьми пунктирних варіантів.
16		16	Вид стрелки	Забезпечує вибір одного із стандартних варіантів стрілок.
17		17	Тень	Додає або змінює заливання виділеного рисунка, дозволяє відображати, приховувати, зрушувати і обирати тінь.

Додаток В

Методична розробка уроку з дисципліни “Спеціальне малювання і ліплення”. Викладач Пахолук О.М.

Тема розділу. Напівфабрикати для оздоблення тістечок і тортів.

Тема уроку. Приготування мастики.

Мета. вивчити види мастики, технологію приготування, способи виготовлення оздоблень.

Тип уроку: комбінований

Міжпредметні зв'язки: ліплення, санітарія, товарознавство.

Методичне забезпечення: навчальний елемент “Приготування мастики”, натуральні зразки оздоблень з мастики, виїмки для їх виготовлення, кольорові ілюстрації з зображенням оздоблень з мастики, технологічні карти приготування мастики, стенд “Види посипок”, муляжі тортів, тістечок.

Структура уроку

Організаційний момент. Перевірка присутності учнів, підготовки їх до уроку.

Актуалізація опорних знань учнів (фронтальне опитування).

Сьогодні ми з Вами продовжуємо вивчати тему “Напівфабрикати для оздоблення тістечок та тортів”, але спочатку пригадаємо:

1. Для чого оздоблюють торти і тістечка?
2. Які види оздоблення Ви вже знаєте?
3. Для чого використовують посипки?
4. Які види посипок Ви знаєте?
5. Які посипки відносяться до крихтових?
6. З чого готують крихтові посипки?
7. В чому полягає особливість використання крихтових посипок?
8. Які посипки відносяться до цукристих?
9. Що таке нонпарель і як її готують?
10. Які посипки відносять до шоколадних?

11. Як готується трюфельна крупка?
12. Що відноситься до горіхових посипок?
13. Якими способами наносять посипки на поверхню виробів?
14. Якою може бути посипка?

Повідомлення теми і мети заняття (запис на дошці)

Тема уроку “Приготування мастики”

Сьогодні ми дізнаємось про різні види мастики, технологію приготування та способи виготовлення елементів оздоблення.

Вивчення теми проводиться за планом:

1. Технологія приготування мастики.
2. Технологія виготовлення оздоблень.
3. Використання оздоблень.
4. Теоретична частина.

Пояснення проводиться з використанням мультимедійної презентації НЕ “Приготування мастики”, створеної у програмі Power Point. На партах паперовий варіант НЕ.

Вивчати тему ми будемо за допомогою мультимедійної презентації та навчальних елементів, що знаходяться на Ваших партах.

Є декілька видів мастики. Найбільш поширені – це цукрова сирцева мастика і молочна мастика.

- Що таке мастика? *Це напівфабрикат, що має вигляд білої пластичної маси, з якої виліплюють чи формують іншим способом різноманітні оздоблення (квіти, фігурки тощо).*

Я хотіла б нагадати той день, коли Ви вперше побачили в переліку предметів “Спеціальне малювання і ліплення” і здивування: “Ми що, у першому класі гратися з пластиліном?”. Думаю, що після цього уроку Ви зрозумієте, чим важливий для Вас

цей предмет. Перед тим, як вготовляти вироби з мастики, потрібно “набити руку” на пластиліні.

МАСТИКА

Мастика – це напівфабрикат, що має вигляд білої пластичної маси, з якої виліплюють чи формують іншим способом різноманітні оздоблення (квіти, фігурки), а також картки для привітальних надписів на тортах



Під час запису набору сировини для приготування молочної мастики викладач демонструє натуральні зразки сировини.

Пояснює, як відрізнити сухе молоко жирне від знежиреного. Знежирене на дотик нагадує крохмаль.

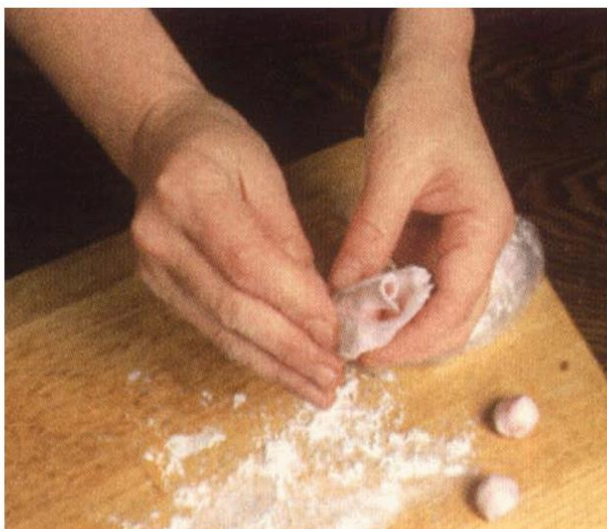
Після демонстрації замішування молочної мастики, учні занотують рецептуру і технологію приготування цукрової мастики

Демонстрація фігурних виїмок та оздоблень, що отримують за їх допомогою, виготовлення карток.

Продовження слайд фільму. Учні слідкують і записують з навчальних елементів. Викладач демонструє натуральні зразки поетапного виготовлення троянди.

МАСТИКА

Другу пелюстку накручують на заготовку так, щоб середина другої пелюстки закрила "шов" першої



МАСТИКА

Для приготування 1000 г молочної мастики використовують:

- цукрову пудру тонкого помелу - 300г
- сухе молоко – 300г
- згущене молоко з цукром – 430г
- ванільну пудру – 0,5 г
- желатин – 5 г
- воду – 75 г

МАСТИКА

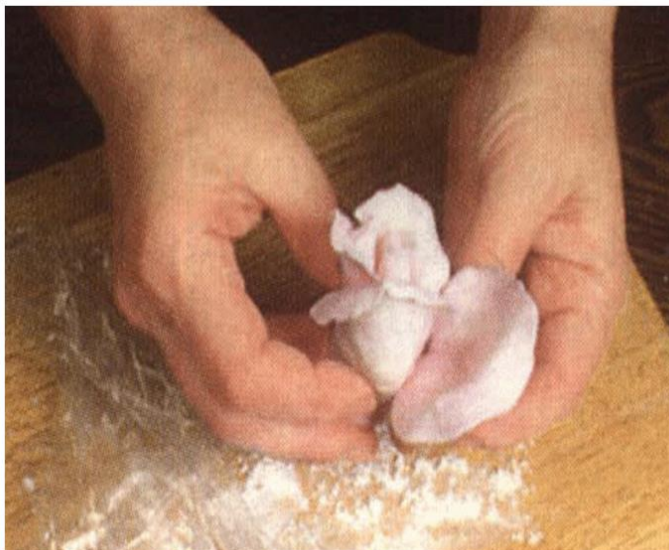
Щоб виготовити з мастики картку до торта, масу розкачують шаром завтовшки 2 – 3мм нарізають ножом чи різцем на картки різних розмірів у вигляді квадратів, прямокутників, ромбів, тощо.

Картки підсушують.



МАСТИКА

Третю пелюстку приклеюють і відгинають з середини у сторону. Таким чином роблять 5 – 6 пелюсток



МАСТИКА

Ножом по центру листка, а потім навскіс наносять прожилки. Листку можна надати різну форму і вигнути.



МАСТИКА

Готові квіти і листки збирають у букет.



І на завершення вивчення теми уроку, зупинимося на ще одному з предметів, який Ви вивчали. Це – санітарія. Як ви вважаєте, це доцільно? Чому?

Вироби з мастики на всьому етапі виготовляються тільки вручну. Прикраси не проходять подальшої теплової обробки. Від чистоти Ваших рук буде залежити

здоров'я споживачів. Це також відноситься і до людей, які палять. Запах тютюну з ваших рук вбирають вироби, що виготовляються, а їх в першу чергу вживають діти. Та і Ви самі не захотіли б їсти прикраси з запахом тютюну.

Питання для закріплення

Отже, сьогодні на уроці ми з Вами вивчили види мастики, технологію приготування, послідовність виготовлення оздоблень та їх застосування.

Дайте визначення, що таке мастика?

- Це напівфабрикат, що має вигляд білої пластичної маси, з якої виліплюють чи формують іншим способом різноманітні оздоблення (квіти, фігурки тощо).

Як підготувати сировину для приготування молочної мастики?

- Желатин розчиняють, дають набрякнути, сипучу сировину просіюють.

Як готують молочну мастику?

- Цукрову пудру, сухе молоко, ванільну пудру просівають, вливають згущене молоко, перемішане з розчиненим желатином. Замішують 20 – 25 хв. до утворення однорідної маси пластичної консистенції.

Розкажіть за натуральними зразками послідовність виготовлення оздоблення “Троянда”?

Як приготувати пласкі оздоблення з цукрової мастики?

- Розкачати мастику завтовшки 2-3 мм і виїмкою вирізати відповідні прикраси.

Підберіть до виїмок відповідні оздоблення.

Виставлення і мотивація оцінок

Домашнє завдання

Т.Г. Зайцева, Т.М. Горпинко: “Технологія виготовлення борошняних кондитерських виробів”, с. 256-258.

Додаток Д

Навчальний посібник для професії “Агент з постачання”

The image shows two screenshots of a web browser displaying a training manual. The first screenshot shows the main page titled "Комерційна діяльність у навчально - тренувальній фірмі" (Commercial activity in a training company). The second screenshot shows a sub-page titled "Відділ кадрів" (HR Department) with a list of topics.

Комерційна діяльність у навчально - тренувальній фірмі

- [Відділ бухгалтерії](#)
- [Відділ складу](#)
- [Відділ кадрів](#)
- [Відділ збуту та реклами](#)
- [Відділ купівлі](#)
- [Відділ секретаріату та канцелярії](#)

Відділ кадрів

- [Завдання і структура відділу кадрів](#)
- [Типове положення про відділ кадрів](#)
- [Організація робочого місяця](#)
- [Правила складання і оформлення ПІ](#)
- [Форми і методи комплектації штату](#)
- [Штатний розпис](#)
- [Прийм та оформлення на роботу](#)
- [Заключення трудового договору](#)
- [Ознайомлення з документами ОС](#)
- [Формування особової справи](#)
- [Накази по особовому складу](#)
- [Укладання графіку тарифних відпусток](#)
- [Загальні положення](#)
- [Оформлення і ведення трудових книжок](#)
- [Розрахунок і ведення відомостей про зарплату](#)

Microsoft PowerPoint - [Lr_№3]

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Показ слайдов Окно Справка

Введите вопрос

Arial 18 Ж К Ч S

Структура Слайды

1. Лабораторна робота №4

Тема. Оформлення наказів з особового складу у програмі MS Word.

2. Мета, завдання, результати роботи, висновки, додаткові матеріали, які допоможуть розв'язати завдання.

3. 1. Оформлення наказів з особового складу у програмі MS Word 2003.

4. 1.1. Створення шаблону наказу у програмі MS Word 2003.

Подчеркнутый

Лабораторна робота №4

Тема. Оформлення наказів з особового складу у програмі MS Word.

Заметки к слайду

Действия Автофигуры

Слайд 1 из 26 Капсулы русский (Россия)

пуск zbit_2006 - Micro... стаття_НФ_2 - ... 3 Проводник Відділ кадрів - Mi... Microsoft PowerP... EN 14:25

Microsoft PowerPoint - [Lr_№3]

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Показ слайдов Окно Справка

Введите вопрос

Arial 18 Ж К Ч S

Структура Слайды

23. 1.20. Оформлення бланку наказу

24. 1.21. Створення шаблону наказу у програмі MS Word 2003

25. 1.22. Створення шаблону наказу у програмі MS Word 2003

26. 2. Створення шаблону наказу у програмі MS Word 2003

Завдання для самостійної роботи:

- 2.1. перегляньте відеофрагмент або прочитайте текст;
- 2.2. створіть шаблон бланку наказу;
- 2.3. збережіть шаблон під ім'ям NAKAZ2.dot;
- 2.4. виконайте тести.

Word

Заметки к слайду

Действия Автофигуры

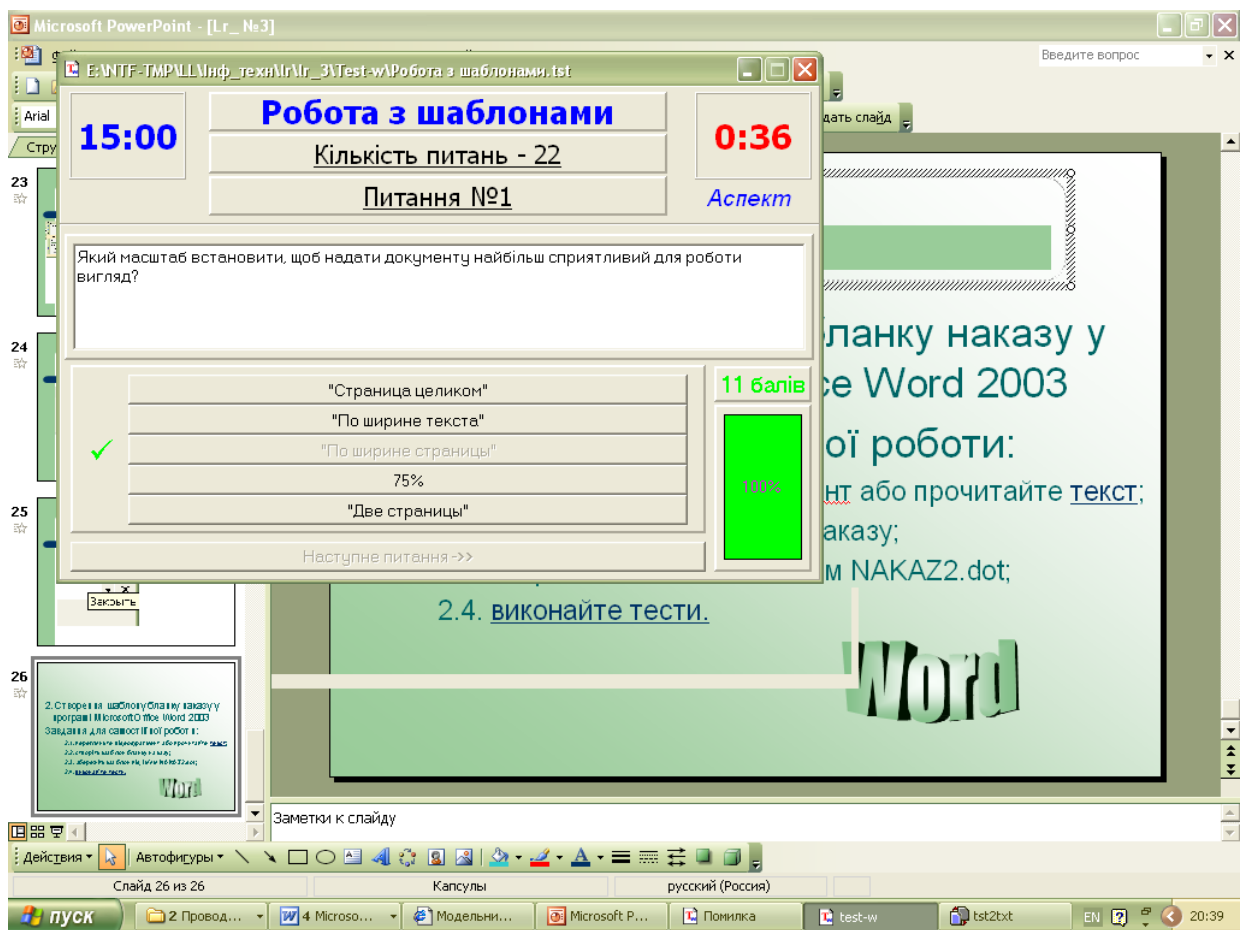
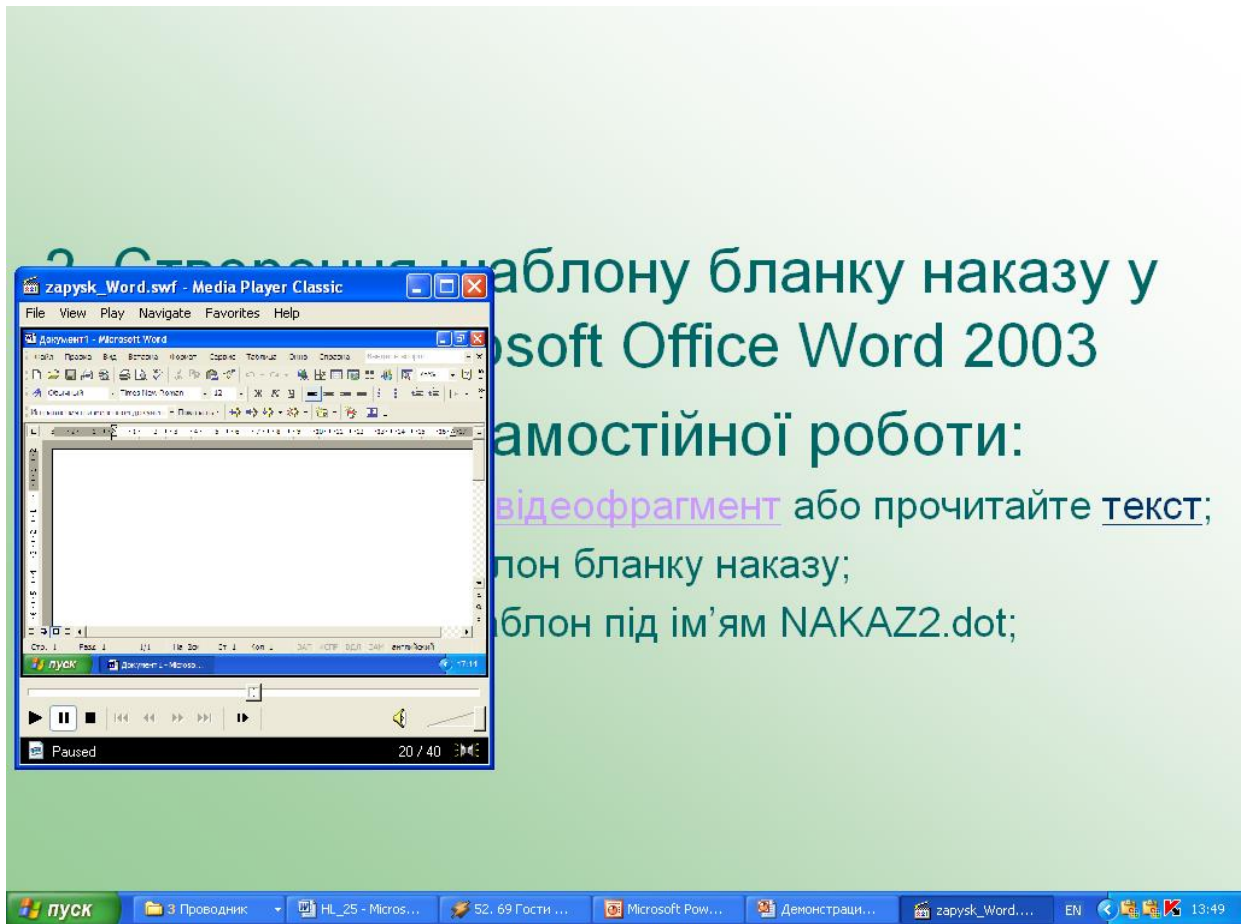
Слайд 26 из 26 Капсулы русский (Россия)

пуск zbit_2006 - Micro... стаття_НФ_2 - ... 3 Проводник Відділ кадрів - Mi... Microsoft PowerP... EN 14:25

2. Створення шаблону бланку наказу у Microsoft Office Word 2003

2.1. Виконайте роботу:

Відкриття відеофрагменту або прочитайте текст;
Відкриття шаблону бланку наказу;
Збереження шаблону під ім'ям NAKAZ2.dot;



Microsoft PowerPoint - [Lr_ №3]

Введіть запитання

15:00

Робота з шаблонами

0:36

Кількість питань - 22

Питання №1

Аспект

Який масштаб встановити, щоб надати документу найбільш сприятливий для роботи вигляд?

- "Страница целиком" 11 балів
- "По ширине текста"
- "По ширине страницы" 75% 100%
- "Две страницы"

Наступне питання ->>

Заксьє

2.4. виконайте тести.

Word

Заметки к слайду

Слайд 26 из 26 Капсулы русский (Россия)

Пуск Провод... 4 Micro... Модельни... Microsoft P... Помилка test-w tst2txt EN 20:39

Додаток Е

Електронні навчально-методичні комплекси

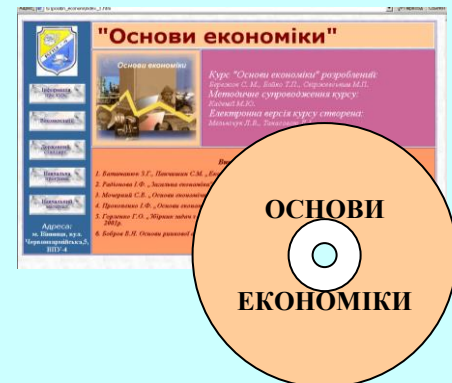
**Вище професійне училище №4 м. Вінниці
презентує електронні навчально-методичні комплекси
(ЕНМК) на CD-дисках**

1. “Основи економіки”

Розробили: Бережок С.М., Бойко Т.П., Свіржевський М.П.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Мельничук Л.В., Танасова Л.І.



- методичні рекомендації з використання ЕНМК;
- навчальна програма, навчально-тематичний план;
- посібник, який містить чітке, логічне, хронологічно послідовне викладення матеріалу; наявність у кожній темі гіперпосилань, контрольних запитань та відповідей (у гіперпосиланнях);
- практичний курс містить питання, вправи для закріплення теоретичного матеріалу; збірник задач, електронний зошит тестів за 12 – бальною системою оцінювання; плани семінарських занять, розв'язники до задач, вправ, критерії оцінювання за 12 – бальною системою.

2. “Ділова українська мова”

Розробила: Ластівка І.В.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Мельничук Л.В., Танасова Л.І.



- методичні рекомендації з використання ЕНМК;
- навчальна програма;
- тематичне планування;
- навчальний матеріал: навчальний посібник містить чітке, логічне викладення матеріалу, контрольні запитання та гіперпосилання;
- практичний курс містить: питання, вправи для закріплення теоретичного матеріалу; збірник задач, електронний зошит тестів за 12–бальною системою оцінювання; плани семінарських занять, контрольні і атестаційні роботи, критерії оцінювання за 12-бальною системою;
- словник основних термінів;
- тематика рефератів, курсових робіт;
- рекомендована література.

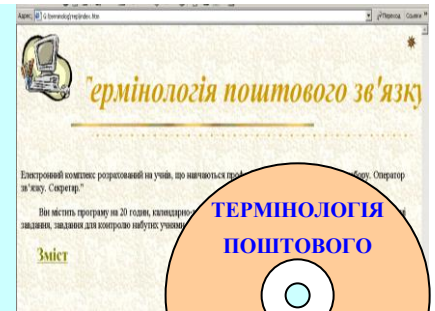
3. “Термінологія поштового зв’язку”

Розробила: Мазуренко С.П.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Мельничук Л.В., Танасова Л.І.

- програма курсу;
- тематичний, календарно-тематичний план;
- теоретичний матеріал та практичні вправи на допомогу викладачу;
- завдання для контролю знань, контрольні роботи, тести;
- словники;
- рекомендована література.



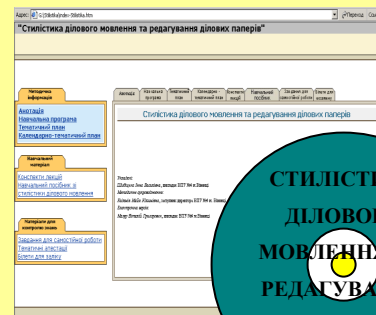
4. “Стилістика ділового мовлення та редагування ділових паперів”

Розробила: Шибицька І.В.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Мазур В.Г.

- навчальна програма;
- тематичний, календарно-тематичний план;
- плани-конспекти уроків які містять гіперпосилання;
- навчальний посібник із стилістики ділового мовлення;
- завдання для самостійної роботи;
- тематичні атестації;
- білети для заліку.



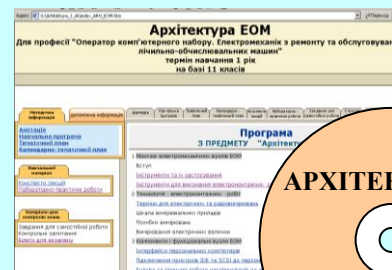
5. “Архітектура ЕОМ”

Розробив: Уманець В.О.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Уманець В.О.

- рекомендації з використання ЕНМК;
- навчальна програма, тематичний план, календарно-тематичний план;
- навчальний матеріал, навчальний посібник, який містить лабораторно-практичні роботи, білети до екзамену, контрольні запитання для закріплення нового матеріалу.



6. “Організація баз даних та знань”

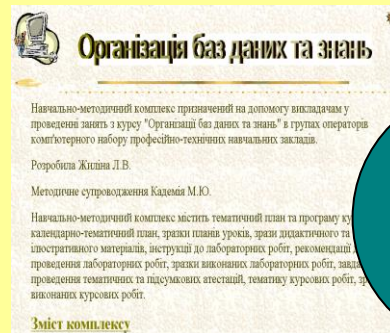
Розробила: Жиліна Л.В.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Жиліна Л.В.

Навчально-методичний комплекс містить:

- тематичний план;
- програму курсу;
- календарно-тематичний план;
- розробки планів уроків;
- розробки інструкцій до лабораторних робіт;
- рекомендації до виготовлення ілюстративних матеріалів на паперових носіях;
- зразки ілюстративних матеріалів у вигляді презентацій PowerPoint;
- зразки дидактичних матеріалів у вигляді файлів баз даних, приклади з яких використовувались під час розробки уроків та завдань для лабораторних робіт;
- рекомендації до організації та проведення лабораторних робіт;
- матеріали для контролю знань містять критерії оцінювання знань, тренінг-тести, переліки питань для контрольних та самостійних робіт і екзаменаційних білетів;
- матеріали для курсового проектування містять тематику курсових робіт, зразок оформлення пояснювальної записки, приклад виконаного проекту;
- список використаної та рекомендованої літератури.



7. “Системи управління базами даних”

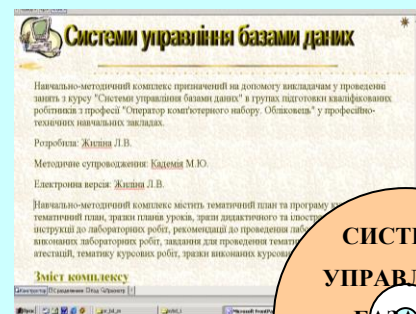
Розробила: Жиліна Л.В.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Жиліна Л.В.

Навчально-методичний комплекс містить:

- тематичний план;
- програму курсу;
- календарно-тематичний план;
- розробки планів уроків;
- розробки інструкцій до лабораторних робіт;
- рекомендації до виготовлення ілюстративних матеріалів на паперових носіях;
- зразки ілюстративних матеріалів у вигляді презентацій Power Point;
- зразки дидактичних матеріалів у вигляді файлів баз даних, приклади з яких використовувались під час розробки уроків та завдань для лабораторних робіт;
- рекомендації до організації та проведення лабораторних робіт;
- матеріали для контролю знань містять критерії оцінювання знань, тренінг-тести, переліки питань для контрольних та самостійних робіт і екзаменаційних білетів;
- матеріали для курсового проектування містять тематику курсових робіт, зразок оформлення пояснювальної записки, приклад виконаного проекту;
- список використаної та рекомендованої літератури.



8. “Офісна техніка”

Розробив: Воронюк О.М.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Електронна версія курсу: Воронюк О.М.

- Програма курсу, тематичний план;
- Плани уроків;
- Інструкції до лабораторних робіт;
- Завдання для контролю знань;
- Матеріали для інших професій;
- Критерії оцінювання знань ;
- Використана та рекомендована література;
- Словник термінів.

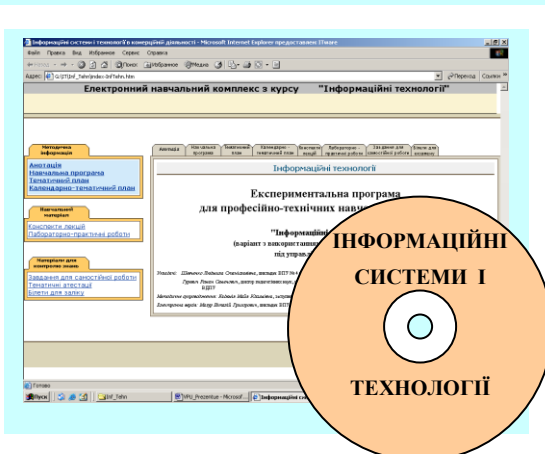


9. “Інформаційні системи і технології”

Розробила: Шевченко Л.С.

Методичне супроводження курсу: Кадемія М.Ю.

Навчально-методичний комплекс розроблено на основі експериментальної програми для професійно-технічних навчальних закладів (варіант з використанням комп'ютерів, які працюють під управлінням ОС Windows)



Навчально-методичний комплекс містить:

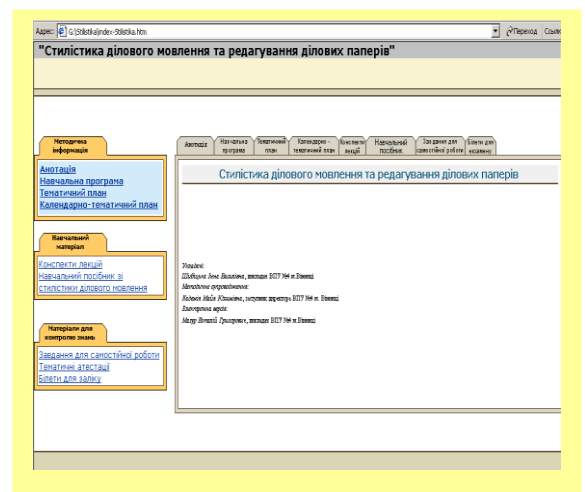
- ✓ роботу програму та календарно-тематичний план;
- ✓ теоретичний матеріал з гіпертекстовими посиланнями та мультимедіа;
- ✓ лабораторно-практичні роботи;
- ✓ термінологічний словник;
- ✓ тести для поточної та підсумкової атестації ;
- ✓ рекомендовану для поглибленого вивчення літературу.

Педагогічний програмний засіб (ППЗ)

10. “Сучасні комп'ютерні технології оброблення даних”

Авторський колектив: Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю., Кобися А.П., Кобися В.М., Шестопалюк О.В.

- *урізноманітнений підхід до висвітлення тем;*
- *ППЗ містить крім основного тексту гіперпосилання, графічні та текстові анімації, електронні тести, методичні рекомендації та завдання для проведення лабораторно-практичних робіт із зразками виконання;*
- *електронний словник термінів;*
- *рекомендована для поглибленого вивчення література.*



Додаток Ж

Методична розробка лабораторної роботи на тему: “Створення, відправлення та одержання електронного повідомлення”. Викладач Шевченко Л. С.

Тема. Створення, відправлення та одержання електронного повідомлення.

Мета.

1. Перевірити:

- ↪ знання теоретичного матеріалу з тем “Глобальна мережа Інтернет. Електронна пошта”;
- ↪ вміння працювати з електронними повідомленнями в програмі Outlook Express.

2. Набути навичок по створенню, відправленню та отриманню електронних повідомлень на прикладі роботи в програмі Outlook Express.

Тип уроку: урок формування вмінь та навичок.

Метод проведення: пояснювально-перевірочний.

Обладнання:

Технічне: ПК, підключений до локальної мережі, мультимедійний проектор, інтерактивна дошка SMART board.

Програмне забезпечення: програма Outlook Express, зошит для самоконтролю знань з інформатики.

Роздатковий матеріал: картки з індивідуальними завданнями, інструкція до лабораторно-практичної роботи, навчальний елемент.

СТРУКТУРА УРОКУ

I. Організаційний момент

Перевірка учнів

II. Мотивація навчання

Ознайомлення учнів з темою, метою та ходом роботи (тема та навчальна мета відображається на дошці).

У наші дні електронна пошта є таким самим звичним засобом спілкування, як телефон і звичайна пошта. У сучасному діловому офісі електронна пошта є невід’ємним атрибутом, а вміння нею користуватися – важливим професійним вмінням секретаря і взагалі всіх працівників.

III. Актуалізація опорних знань учнів

1. Що таке Інтернет?
2. Що таке електронна пошта і які є програми підтримки електронної пошти?
3. Як відправити електронного листа?
4. Що таке електронна адреса?
5. Як одержати електронного листа?
6. Як дати відповідь на лист, який надійшов електронною поштою?

Під час повторення використовується інтерактивна доша SMART board, учні по черзі демонструють правильне виконання.

IV. Виконання лабораторної роботи

Учням роздаються інструкції до лабораторної роботи, картки із індивідуальними завданнями, які містять:

Теоретичні відомості

У наші дні електронна пошта є таким самим звичним засобом спілкування, як телефон і звичайна пошта.

Електронну пошту краще використовувати, оскільки:

- ↪ відправлення повідомлень відбувається прямо з робочого місця;
- ↪ повідомлення до адресата надходить дуже швидко;
- ↪ не потрібні витратні матеріали (папір, конверти і т.д.)
- ↪ листа можна надіслати відразу за декількома адресами;
- ↪ значно економиться час, який витрачається на переписку.

У сучасному діловому офісі електронна пошта є невід’ємним атрибутом, а вміння нею користуватися – важливим професійним вмінням секретаря і взагалі всіх працівників.

Інформація, яка передається електронною поштою, називається повідомленням (Mail Message). Повідомлення, які передаються електронною поштою, поділяються на чотири групи:

Вхідні (Входящие) – ті, які надійшли електронною поштою;

Вихідні (Исходящие) – ті, які потрібно відіслати;

Чернетки (Черновики) – повідомлення, які готуються;

Надіслані (Отправленные)

На головній панелі є папки, які відповідають цим групам повідомлень.

Практичне завдання

1. Оформіть та надішліть лист – запрошення за вказаними адресами:

Шановні колеги!

НТФ “Перлина Поділля” проводить 26 березня 2004 року навчально-тренувальний ярмарок. Запрошуємо Вас взяти участь у роботі ярмарку.

Ярмарок відбудеться у приміщенні ВПУ №4 м. Вінниці за адресою: вул. Червоноармійська, 5, конференцзала.

Початок роботи о 10 годині.

Тел. (0432) 27-45-15

З повагою,

Л. Шевченко

2. Отримайте повідомлення та дайте відповіді на листи:

Шановна Л.Шевченко!

Повідомляємо Вас про нашу згоду на участь у роботі навчально-тренувального ярмарку.

З повагою,

П.І.П

3. Надішліть поздоровлення зі святом на адресу lssh@mail.vinvpu4.edu

Контрольні запитання

1. З яких частин складається повна адреса користувача?
2. Як називається електронний документ, який містить посилання на інші документи?

3. Як створити повідомлення в програмі Outlook Express?
4. Які програми використовуються для роботи з електронною поштою?
5. Що називають TelNet?

Під час розв'язку завдання один учень працює за центральним комп'ютером, всі його дії демонструються на дошці, викладач здійснює поточний інструктаж та аналіз роботи.

V. Виставлення та коментування оцінок

Учні повинні надіслати електронні листи на центральний комп'ютер, робочі місця згідно карток та ПК викладача. При цьому обов'язково одержати листи від інших учнів та надіслати на них відповідь.

Після виконання практичного завдання учні повинні пройти підсумкове тестування з теми "Основи роботи в Internet":

Тест

1. Відкрийте зошит для самоконтролю знань з інформатики, тема: "Основи роботи в Internet" (Рис. 1),

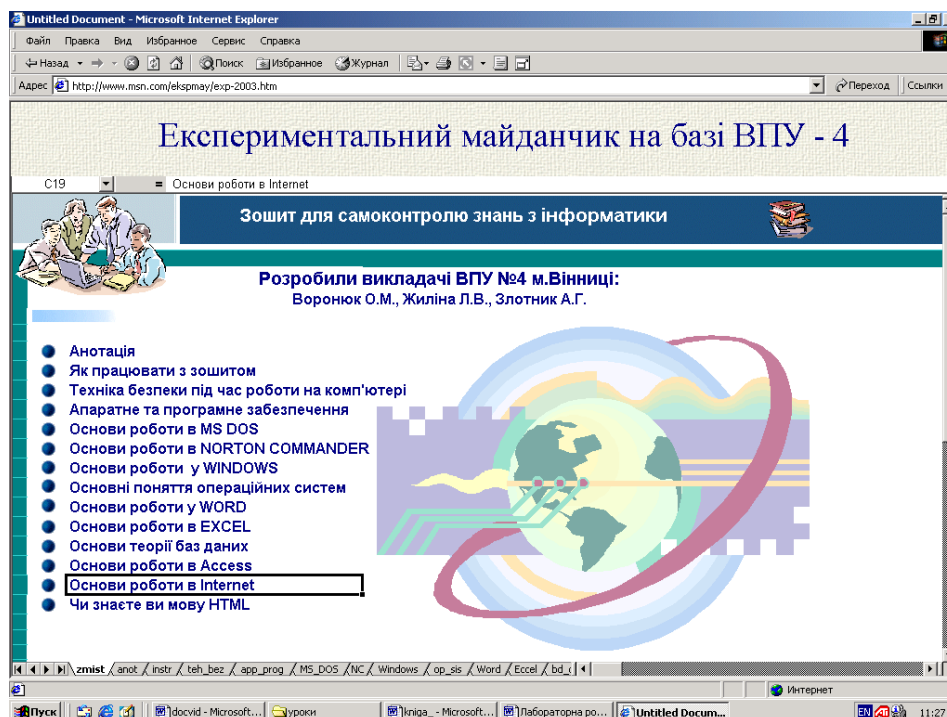


Рис. 1. Web-сторінка. Зошит для самоконтролю знань з інформатики

2. Виконайте тест, після перевірки викладачем запишіть рівень Ваших досягнень (Рис. 2) в зошит.

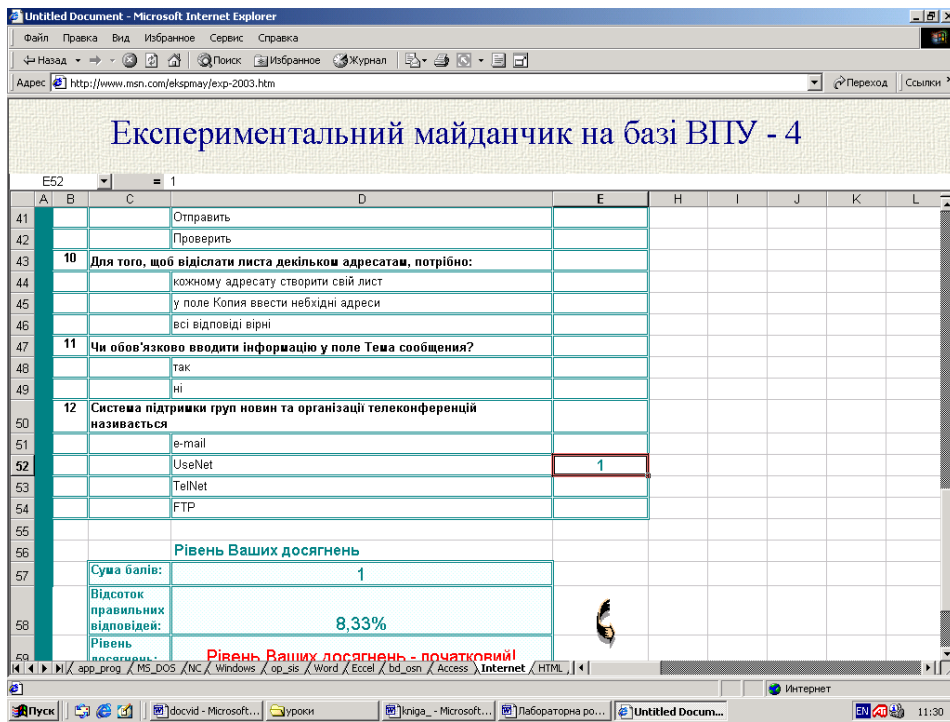


Рис. 2. Web-сторінка. Зразок виконання тесту

VI. Домашнє завдання

Дибкова Л.М. Інформатика та комп'ютерна техніка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: “Академвидав”, 2002. – С. 283-287.

VII. Підведення підсумків

Сьогодні на лабораторній роботі Ви навчилися створювати, відправляти та отримувати електронні повідомлення у програмі Outlook Express.

Додаток 3
МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР
ВИЩОГО ПРОФЕСІЙНОГО УЧИЛИЩА № 4

Робоча програма

курсу: **“Методика проведення уроків з використанням мультимедіа”**
для викладачів і майстрів професійно-технічних навчальних закладів

Вінниця 2002

Робоча програма курсу: “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа” для курсів підвищення кваліфікації викладачів і майстрів професійно-технічних навчальних закладів. – Вінниця, 2002. – 16 с.

Укладач: Шевченко Людмила Станіславівна, викладач Вищого професійного училища № 4

Рецензент: Гуревич Роман Семенович, декан педагогічно-індустріального факультету Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, доктор педагогічних наук, професор.

Робочу програму обговорено і схвалено на засіданні методичної ради ВПУ №4 м.Вінниці протокол № 4 від 25.12.2002 р.

I. МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСУ

1.1. Мета:

Програма курсу “Методика проведення уроків з використанням мультимедіа” призначена для підвищення кваліфікації викладачів і майстрів професійно-технічних навчальних закладів.

Метою вивчення курсу є формування в слухачів теоретичних знань і практичних навичок з ефективного використання сучасних інформаційних технологій і, перш за все, мультимедійних навчальних програм на уроках загальноосвітніх та професійних навчальних дисциплін.

1.2. Завдання:

У результаті вивчення курсу слухачі повинні одержати теоретичні знання з історії розвитку мультимедійних програм, усвідомити можливість і необхідність їхнього використання на теоретичних, лабораторно-практичних уроках, заняттях з виробничого навчання, одержати практичні навички роботи з мультимедійними програмними продуктами, оволодіти методикою використання технологій мультимедіа-гіпермедіа в системі дистанційної освіти, перспективами розвитку, навчитись самостійно створювати мультимедійні презентації уроків у програмі Microsoft PowerPoint.

Для успішного вивчення даного курсу слухачі мають прослухати низку лекцій, ознайомитись з мультимедійними навчальними програмами, а також виконати ряд лабораторно-практичних робіт під керівництвом викладача.

II. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН КУРСУ З РОЗПОДІЛОМ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ

Таблиця 1

№ п/п	Назва теми	Кількість годин			
		Разом	Лекцій	Лаб-практ	Самост.
1.	Загальні поняття і визначення	2	1		1
2.	Застосування мультимедіа	2	1		1
3.	Технічні характеристики мультимедіа	2		1	1
4.	Можливості використання мультимедійних технологій у педагогічній практиці	8	2	4	2
5.	Психологічні аспекти застосування мультимедійних програмних продуктів	2	1		1
	Разом :	16	5	5	6

Форми підсумкового контролю: диференційований залік, курсовий проект.

III. ЗМІСТ КУРСУ

Тема 1. Загальні поняття і визначення

Лекція 1. Загальні поняття і визначення

1. Предмет, зміст курсу.
2. Суть поняття МУЛЬТИМЕДІА.
3. Історія розвитку мультимедіа.
4. Архітектура мультимедіа-систем.
5. Майбутнє мультимедіа.

Література: [11, 19, 21,27, 30]

Тема 2. Застосування мультимедіа

Лекція 2. Застосування мультимедіа

1. Застосування мультимедіа-технологій в бізнесі, медицині, мистецтві, сфері розваг.

2. Застосування мультимедіа-технологій в освіті.

Література: [5, 18, 32, 34]

Тема 3. Технічні характеристики мультимедіа (вноситься на самостійну роботу)

Література: [3, 4, 12, 28, 31, 36]

Тема 4. Можливості використання мультимедійних технологій у педагогічній практиці

Лекція 3. Використання мультимедійних технологій під час викладання загальноосвітніх і спеціальних навчальних дисциплін

1. Форми використання мультимедійних програм на уроках загальноосвітніх та спеціальних навчальних дисциплін.

2. Особливості проведення уроків з використанням мультимедіа-гіпермедіа.

3. “За” і “проти” систем мультимедіа.

Література: [1, 2, 6, 7, 14, 15, 22, 24, 25]

Лекція 4. Використання мультимедіа-гіпермедіа в системі дистанційного навчання

1. Технологія мультимедіа для дистанційного навчання.

2. Пакет підготовки презентацій Microsoft PowerPoint.

Література: [8, 9, 10, 13, 16, 20, 29, 33]

Тема 5. Психологічні аспекти застосування мультимедійних програмних продуктів

1. Психологічні проблеми комп’ютеризації навчання.

2. Стимулювання активності учнів в навчальному процесі.

3. Засоби адаптації змісту матеріалу, що вивчається, до особливостей учнів.

Література: [6, 17, 18, 23, 26]

IV. ПЛАНИ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ

Лабораторна робота № 1. Технічні характеристики мультимедіа (1 година)

Структура роботи:

1. Ознайомлення з апаратною частиною мультимедіа.
2. Встановлення мультимедійних програм.
3. Інтерактивне знайомство з новими мультимедійними програмами.

Лабораторна робота № 2. Форми використання мультимедійних програм на уроках (2 години)

Структура роботи:

1. Використання мультимедійних програм на теоретичних уроках.
2. Використання мультимедійних програм на лабораторно-практичних та семінарських заняттях.
3. Використання мультимедійних програм на уроках виробничого навчання для формування професійних знань учнів.
4. Використання мультимедійних програм під час організації самостійної роботи учнів.

Лабораторна робота № 3. Створення центру дистанційного навчання з використанням Intranet та Internet на базі ВПУ-4 м. Вінниці (1 година)

Структура роботи:

1. Дистанційні курси, розроблені викладачами училища.
2. Можливості Intranet та Internet.

Лабораторна робота № 4. Створення мультимедійних презентацій уроків засобами програми PowerPoint (1 година)

Структура роботи:

1. Приклади розробок уроків засобами програми PowerPoint.
2. Правила роботи з програмою.

V. ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Слухачам рекомендуються такі форми самостійної роботи:

- опрацювання лекційного матеріалу з використанням конспекту лекцій та рекомендованої літератури;

- самостійне вивчення окремих тем і питань на основі навчальної літератури та методичних розробок викладачів ВПУ № 4 м. Вінниці;
- самостійна розробка уроків з використанням мультимедійних програм;
- самостійна підготовка курсового проекту.

VI. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СЛУХАЧІВ

Контрольна робота (диференційований залік) передбачає перевірку засвоєння навчального матеріалу слухачами з таких питань:

Питання до тем:

Тема 1. Загальні поняття і визначення

1. У чому сутність поняття “мультимедіа”?
2. У чому полягає різниця між “мультимедіа” і “гіпермедіа”?
3. Коли почав формуватися масовий ринок мультимедіа?
4. Перспективи впровадження мультимедійних програм до навчального процесу ПТНЗ.

Тема 2. Застосування мультимедіа

1. Яким чином застосовуються мультимедіа-технології в медицині?
2. Чи застосовуються мультимедіа-технології в мистецтві?
3. Як застосовуються мультимедіа-технології в бізнесі?
4. Яким чином застосовуються мультимедіа-технології в освіті?
5. Як можна застосовувати мультимедіа-технології в сфері розваг?

Тема 3. Технічні характеристики мультимедіа

1. Як встановити мультимедійну програму?
2. Назвіть основні правила знайомства з роботою мультимедійної програми.
3. Перерахуйте основні мультимедіа-компоненти мультимедіа-систем.
4. Які компоненти входять до комплексу мультимедіа (обов'язкові та додаткові)?
5. Що Ви розумієте під поняттям “мультисервісні мережі”?
6. Які компоненти забезпечують роботу гіпермедіа-систем?

Тема 4. Можливості використання мультимедійних технологій у педагогічній практиці

1. Які переваги надає використання ПК у навчальному процесі?
2. Наведіть приклади використання мультимедіа у Вашому ПТНЗ.
3. Які мультимедійні програми Ви використовуєте (можете використовувати) на своїх уроках?
4. На що потрібно звертати увагу під час розробки власного мультимедійного програмного продукту?
5. Які програмні засоби для створення авторських мультимедіа-програм Ви знаєте?
6. Наведіть приклади використання мультимедіа для модульного навчання.
7. Як можна використовувати технологію мультимедіа-гіпермедіа для організації самостійної роботи?
8. Intranet і мультимедіа: аспекти взаємодії.
9. Internet і мультимедіа: аспекти взаємодії.
10. Використання інтерактивного теленавчання в дистанційній освіті.
11. “За” і “проти” мультимедіа в навчальному процесі.

Тема 5. Психологічні аспекти застосування мультимедійних програмних продуктів

1. Які психологічні проблеми застосування ПК необхідно враховувати?
2. Як комп'ютеризація навчання впливає на навчальний процес?
3. Які методи стимулювання активності учнів Ви використовуєте на уроках?
4. Які засоби для адаптації змісту матеріалу, що вивчається, Ви застосовуєте?

VII. ФОРМИ ТА ЗАСОБИ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний і підсумковий контроль здійснюються за чотирибальною шкалою оцінок.

Під час контролю лабораторних робіт враховується рівень складності завдання, якість виконання роботи, строки виконання і знання, виявлені при захисті звітів з лабораторної роботи.

Контроль на лабораторних заняттях передбачає оцінку якості виконання практичних завдань.

Формою проведення підсумкового контролю є диференційований залік і курсовий проект.

Тема курсового проекту для кожного слухача визначається індивідуально, в залежності від дисципліни, яку він викладає, та посади (викладач, майстер виробничого навчання).

Курсовий проект повинен складатися з двох частин: основної та практичної.

В основній частині слухач розкриває суть мультимедіа-технологій та можливість їхнього використання в процесі викладання конкретної дисципліни. Аналізує технічне забезпечення ПТНЗ, у якому він працює, наявні мультимедійні CD-диски з дисципліни, аргументує вибір диску, враховуючи спеціальність та тему уроку.

Практична частина повинна містити розробку уроку з використанням мультимедійних програм або створену презентацію уроку в програмі Microsoft PowerPoint.

Приклад завдання для курсового проекту

“Затверджую”

Заст. директора

з теоретичного навчання

_____ М.Ю. Кадемія

“___” _____ 200__ р.

ЗАВДАННЯ НА КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

Слухач: *Савченко Тетяна Петрівна*

Курс: *Методика проведення уроків з використанням мультимедіа*

Тема проекту: *Використання мультимедійних навчальних програм на уроках іноземної мови*

Керівник: *Шевченко Людмила Станіславівна*

(прізвище, ім'я, по батькові)

Дата видачі завдання:

"25" жовтня 2002 р.

Зміст завдання

Вихідні дані до виконання роботи: *Ви працюєте викладачем іноземної мови ВПУ № 4 м.Вінниці в групі, яка навчається за спеціальністю “Секретар. Оператор комп'ютерного набору”. Вам потрібно провести урок на тему “Зустріч іноземних партнерів” з використанням мультимедійної навчальної програми.*

При цьому потрібно врахувати:

1. *Можливості використання мультимедіа в процесі викладання іноземної мови.*
2. *Наявне технічне забезпечення у Вашому ПТНЗ.*
3. *Проаналізувати мультимедійні CD-диски з дисципліни.*

Практична частина курсового проекту: *Розробити розгорнутий план уроку з використанням мультимедійної навчальної програми.*

Рекомендовані літературні джерела:

1. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: Посібник для педагогічних працівників, студентів педагогічних вищих навчальних закладів. – Вінниця: ДОВ Вінниця, 2002. – 116 с.
2. Іщук Н.Ю. Мультимедійні технології у викладанні англійської мови // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. /Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, – 2000. – С. 169-170.
3. Коляда М.Г. Окно в удивительный мир информатики. – Д.: Сталкер, 1997. – 448 с.
4. Новые педагогические и информационные технологии. Учебное пособие для вузов / За ред. Е. С. Полат – М., 1999.

Термін завершення проекту:

“25”лютого 2003 р.

Керівник проекту

Л. С. Шевченко

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Васюра А.С., Селезньова Р.В. Парадигми комп'ютерних технологій: Монографія. – Вінниця: “УНІВЕРСУМ-Вінниця”, 1998. – 136 с.
2. Главацький Геннадій. Роль ТЗН/ПЕОМ у процесі навчання і самостійній роботі студентів з іноземних мов // Молодь, освіта, наука, культура і національна свідомість: Зб. матеріалів Міжнар. студ. науково-практичної конференції – К.: Європ. унів. фінан., інформ. систем, менеджменту і бізнесу, 1999.– С. 150-162.
3. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: Навч.посібник. 4-е вид. – Львів: Деол, 2001. – 224 с.
4. Гук М. Аппаратные средства IBM PC. Энциклопедия. – СПб: “Издательство “Питер”, 1999. – 816 с.
5. Гуриев М.А. Мультимедиа-диски как растущая составляющая информационных ресурсов. – http://www.edu.nsu.ru/noos/informatika_index.html.
6. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах [Монографія] – К.:Вища школа,1998. – 229 с.
7. Гуревич Роман, Гуревич Ірина. Створення педагогічних програмних засобів для нових інформаційних технологій //Професійно-технічна освіта. – 1999. – № 2. – С.34-37.
8. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі; посібник для педагогічних працівників; студентів педагогічних вищих навчальних закладів – Вінниця ДОВ “Вінниця”, 2002. – 116 с.
9. Дистанційне навчання. Дистанційний курс. Навчальний посібник/ За ред. В.М. Кухаренка – Харків: ХДПУ, 1999 – 216 с.
10. Дистанційне навчання. Навчальний посібник для вузів/ Під ред. Е.С.Полат–М., 1998. – 208 с.
11. Ингенблек Вернер. Все о мультимедиа. – К.: BNV, 1996. – 304 с.
12. “Звуковые платы” – по материалам зарубежной прессы // Computer Review.– 1996. – №7. – С. 35-40.
13. Злотник В.В. Технічні проблеми створення і функціонування інформаційно-

навчальних мереж INTRANET та Internet (з досвіду роботи у ВПУ №4 м. Вінниця)// Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця:ДОВ Вінниця, 2000. – С. 380-389.

14.Інюшина Тетяна, Ляш Олександра. Електронне навчальне видання – підручник нового покоління // Професійно-технічна освіта. – 1999. – № 2. – С.38-39.

15.Іщук Н.Ю. Мультимедійні технології у викладанні англійської мови // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. /Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця:ДОВ Вінниця, 2000. – С. 169-170.

16.Кадемія М.Ю. Дистанційне навчання в училищі: з досвіду роботи / Професійно-технічна освіта. – 2002. – № 1. – С.44-49.

17.Колин К.К. Опережающее образование и проблемы информатики. // Международное сотрудничество. – 1996. – № 2. – С 12-16.

18.Коннова М.В. Психологічний аспект комп'ютеризації освіти // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми// Зб. наук. пр. / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця:ДОВ Вінниця, 2000. – С. 179-180.

19.Коляда М.Г. Окно в удивительный мир информатики. – Донецк: Сталкер, 1997. – 448 с.

20.Кухаренко В.М., Рибалко О.В., Сиротинко Н.Г. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс. Навчальний посібник. – 2-е вид. / За ред. В.М.Кухаренка – Харків: НТУ-ХПІ, “Торсінг”, 2001. – 320 с.

21.Кучма Л. Система освіти – невід’ємна частина нашого суспільного організму // Професійно-технічна освіта. – 1999. – №2. – С.2-5.

22.Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 186 с.

23.Лернер И.Я. Процесс обучения и его закономерности. – Знание, 1980. – № 3. – 96 с.

24.Майер. В.Р. О комплексном подходе к проблеме использования

современных информационных технологий в преподавании геометрии. – <http://src.nsu.ru/conf/nit/96/sect6/node16.html>.

25. Мисюра Я.С., Купрюхин А.И. Педагогический фундамент компьютерных технологий преподавания естественно-научных дисциплин. – <http://src.nsu.ru/conf/nit/96/sect6/node15.html>.

26. Новые педагогические и информационные технологии. Учебное пособие для вузов / За ред. Е.С. Полат – М., 1999. – 256 с.

27. Новосельцев С. Интерактивные видеодиски приходят в страну? // КомпьютерПресс. – 1995. – № 5. – С. 15-23.

28. Новосельцев С. Мультимедиа – синтез трех стихий // КомпьютерПресс.– 1995. – №8. – С. 9-23.

29. Полат Е.С., Моисеева М.В. Дистанционное обучение. М.: Владос, 1998. – 192 с.

30. Свириденко С.С. Современные информационные технологии. – М.: Радио и связь, 1989 – 304 с.

31. Скибб Л.Дж., Хэйфмейстер Сюзэн, Чеснат Анжела М.. Оптимизация мультимедиа ПК / Пер. с англ. Л. ДЖ. Скибб, Сюзэн Хэйфмейстер, Анжела М Чеснат. – К.: НИПФ “Диасофт Лтд.”, 1997. – 355 с.

32. Страхарчук А.Я., Страхарчук В.П. Інформаційні технології в економіці: Навчальний посібник для студентів вищих навч. закладів. – К.: НМЦ “Укоопосвіта”, 1999. – 357 с.

33. Хуторской А.В. Интернет в школе: Практикум по дистанционному обучению. М.: ИОСО РАО, 2000. – 304 с.

34. Хуторской. А.В. Виртуальное образование и русский космизм // EIDOS-LIST – 1999. – Вып. 1 – 2 95 – 6. – <http://www.eidos.techno.ru/list/serv.htm>.

35. Шереметьев Алексей. Мультисервисные сети // КОМПЬЮТЕР ПРЕСС. – 1999. – № 1. – С.169-177.

36. Исторические предпосылки для развития мультимедиа.– javascript:history.back.

Додаток И

Фрагмент теоретичної частини курсового проекту виконаної викладачем ВПУ №4 Веретяною О.В. Керівник проекту Шевченко Л.С.

Аналіз застосування мультимедійних програм у процесі навчання і самостійній роботі учнів з іноземних мов.

1. Інтенсифікація і вдосконалення процесу вивчення іноземних мов набуває особливого значення в умовах сучасного розвитку суспільства і входження країни у світову спільноту.

2. Необхідність та важливість комп'ютерної грамотності на сучасному етапі навчання пов'язані з інтенсифікацією навчального процесу, що передбачає впровадження активних методів та використання технічних засобів, їх раціонального поєднання.

3. ПЕОМ – є найбільш дієвим засобом підвищення якості навчання, оскільки дає можливість реалізувати принцип зворотного зв'язку оптимізує виконання завдань для набуття певних знань та навичок, здійснює їх найбільш об'єктивний та повний контроль.

4. Методика складання автоматизованих навчальних програм з дисципліни “Ділова іноземна мова” передбачає певні етапи підготовки, алгоритмізації та програмування учбового матеріалу.

5. Вибір та алгоритмізація відповідного учбового матеріалу, здійснюється згідно певної послідовності з урахуванням певної мети та завдань.

6. Самостійна робота та її організація передбачають всі види самостійної діяльності учнів з залученням ПЕОМ і, в першу чергу мультимедійних технологій.

7. Завдання щодо організації самостійної роботи учнів полягає у її управлінні, забезпечені технічними засобами навчання, програмованими вправами, учбовими посібниками.

8. Використання мультимедійних ПК при виконанні учнями самостійної роботи є загальною потребою навчального процесу, що охоплює всі види учбової діяльності.

9. Організація самоконтролю як способу підвищення ефективності, самостійної роботи учнів з іноземних мов у значній мірі залежить від можливості використання технічних засобів навчання.

10. Запровадження мультимедійних програм у навчальний процес – найбільш ефективний шлях вдосконалення процесу вивчення іноземних мов і потребує постійної уваги і подальшої роботи [1].

Наведемо для прикладу кілька видів програм (із зарубіжного досвіду комп'ютерного навчання).

1. Уордсток – програма для роботи з словником. Диски з тематичними словниками є зручними у використанні при перекладі текстів будь-якої тематики та рівня складності, програма є простою в роботі.

2. Метчмастер – програма на підбір відповідностей. Учень повинен правильно поєднати лексичні одиниці (від слова до абзацу в три строки) правої та лівої колонок.

3. Гепмастер – програма на заповнення пропусків. Пропущеними можуть бути як частини слова, так і слова, словосполучення, вирази.

4. Сторіборд – програма на роботу з текстом. Використовуючи пам'ять, логіку та мовленнєві навички, учні повинні поновити текст (в якому літери, слова замінені чистими клітинками) [2].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Главацький Геннадій. Роль ТЗН/ПЕОМ у процесі навчання і самостійній роботі студентів з іноземних мов // Молодь, освіта, наука, культура і національна свідомість: Зб. матеріалів Міжнар. студ. науково-практичної конференції – К.: Європ. унів. фінан., інформ. систем, менеджменту і бізнесу. 1999. – С. 74-76.

2. Іщук Н.Ю. Мультимедійні технології у викладанні англійської мови. // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми // Зб. наук. пр. / Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. – Київ-Вінниця: ДОВ Вінниця, – 2000. – С. 169-170.