

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВІННИЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ МИХАЙЛА КОЦЮБИНСЬКОГО

На правах рукопису

КОБИСЯ АЛЛА ПЕТРІВНА

УДК 377.3.016:004.09 (043.5)

**РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ
ЗАСОБАМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник:
Кадемія Майя Юхимівна
кандидат педагогічних наук,
доцент

Вінниця – 2013

Зміст

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	15
1.1 Проблема пізнавального інтересу у підготовці учнів ПТНЗ до професійної діяльності.....	15
1.2 Педагогічний аналіз засобів телекомунікацій в системі професійно-технічної освіти.....	28
1.3 Особливості застосування засобів сучасних телекомунікацій у професійній підготовці учнів ПТНЗ.....	46
1.4 Модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.....	61
Висновки до першого розділу.....	92
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ПТНЗ ЗАСОБАМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ	95
2.1 Організація навчально-виховного процесу ПТНЗ із застосуванням інформаційного освітнього середовища.....	95
2.2 Застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.....	118
2.3 Розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проектів	144
Висновки до другого розділу.....	159
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ПТНЗ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗАСОБІВ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ.....	161
3.1 Організація та методика педагогічного експерименту.....	161
3.2 Результати педагогічного експерименту та їх аналіз.....	173
Висновки до третього розділу.....	190
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	192
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	195
ДОДАТКИ.....	234

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВПУ – вище професійне училище;

ДПТНЗ «ВМВПУ» – державний професійно-технічний навчальний заклад «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»;

ЕГ – експериментальні групи;

ЕНМК – електронний навчально-методичний комплекс;

ІКТ – інформаційно комунікаційні технології;

ІОС – інформаційне освітнє середовище;

КГ – контрольні групи;

КНП – комп'ютерна навчальна програма;

ПК – персональний комп'ютер;

ППЗ – педагогічний програмний засіб;

ПТНЗ – професійно-технічний навчальний заклад;

ПТО – професійно-технічна освіта;

HTML – Hypertext Markup Language (мова гіпертекстової розмітки).

ВСТУП

Актуальність дослідження. Перед професійно-технічною освітою в умовах соціокультурних змін, що відбуваються нині в суспільстві, висувається завдання підготовки фахівців, які володіють значним потенціалом, здатних адаптуватися до змінних умов праці і виробництва. Особливої цінності набуває фахівець, спроможний ефективно функціонувати в інформаційному просторі, використовуючи всі можливі ресурси для ефективної професійної діяльності. Ці зміни знаходять відображення в змісті нових державних освітніх стандартів у вигляді кваліфікаційних вимог до підготовки й професійної діяльності фахівців та є могутнім стимулом оновлення змісту, методів, засобів і форм професійно-технічної освіти.

Проблему підвищення якості професійної освіти порушували неодноразово, проте й нині підготовка майбутнього фахівця не завжди відповідає вимогам часу та потребує вдосконалення. На наш погляд, однією з причин такої ситуації є неготовність до професійної діяльності та подальшої самоосвіти. Найбільш значущими для освіти є мотиви інтересу, мотиви обов'язку та відповідальності, які присутні одночасно, переходячи з одного стану в інший. У процесі цього інтерес є найбільш вагомим мотивом освіти, тому що, по-перше, його не можна повністю задовольнити, оскільки набуття досвіду, оновлення знань, умінь, навичок сприяє подальшому пошуку в сфері, яка цікавить, а по-друге, інтерес породжує творче ставлення до діяльності, тоді як обов'язок і відповідальність впливають значною мірою на здійснення будь-яких дій та операцій, переходячи в процесі діяльності в інтереси. Тому проблема формування інтересу як мотиву професійної освіти та професійної діяльності є надзвичайно важливою та актуальною.

Основні аспекти формування і розвитку пізнавальних інтересів особистості завжди привертала увагу психологів, педагогів, методистів, учителів-практиків. Проблемі пізнавального інтересу в педагогічній і

психологічній літературі присвятили низку праць вітчизняні й зарубіжні науковці: І. Бех, Н. Бібік, Л. Божович, В. Вербицький, Л. Виготський, О. Киричук, Г. Костюк, Н. Морозова, Р. Науменко, В. Онищук, В. Паламарчук, О. Пометун, О. Синиця, В. Сухомлинський, Т. Сущенко М. Тукало, Г. Щукіна та ін. В роботах цих науковців розглядаються основні методологічні питання теорії інтересу, його вплив на виховання особистості. Дослідниками відзначається, що інтерес має складну психологічну структуру. В якості теоретичної передумови інтерес розглядається як специфічна спрямованість особистості на конкретні предмети і явища дійсності. Інтереси особистості можуть бути різноманітними і класифікуватися за змістом. В сучасних умовах зусилля багатьох учених, педагогічних колективів і окремих педагогів спрямовані на пошуки найбільш ефективних форм і методів розвитку пізнавального інтересу в учнів. Упровадження засобів телекомунікацій відкриває принципово нові можливості для управління навчально-пізнавальною діяльністю та її інтенсифікації. В працях відомих науковців: В. Бикова, Р. Гуревича, М. Жалдака, Ю. Жука, М. Згуровського, М. Кадемії, В. Кухаренка, Ю. Машбиця, Н. Морзе, М. Шишкіної та інших доведена ефективність використання засобів інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для розвитку пізнавальних інтересів у процесі навчання. Проте, незважаючи на те, що є багато напрацювань у сфері використання ІКТ, зокрема засобів телекомунікацій, залишаються ще мало дослідженими можливості та методика використання засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів (ПТНЗ) під час вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки.

Аналіз наукових досліджень показує, що проблемам методології і теорії інформатизації освіти, а також підвищенню ефективності навчання з використанням засобів телекомунікацій приділяється серйозна увага. Проте,

огляд літератури свідчить про недостатню увагу до розроблення конкретних методик із використання засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів на різних етапах професійної підготовки фахівців. Теорія розвитку пізнавальних інтересів потребує подальшого уточнення і поглиблення у зв'язку зі швидкою зміною засобів телекомунікацій і технологій. Потреба в цьому також впливає з необхідності застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ. Донині залишаються малодослідженими питання застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Актуальність дисертаційного дослідження зумовлена також необхідністю подолання низки **суперечностей**, що притаманні процесу професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників:

– між вимогами сучасного інформаційного суспільства до рівня пізнавальних інтересів кваліфікованих робітників та реальною картиною їхньої професійної підготовки;

– між тенденцією до інформатизації процесів у науці й на виробництві та рівнем впровадження засобів телекомунікацій у навчальний процес ПТНЗ;

– між об'єктивною необхідністю здійснення самопідготовки і перепідготовки, підвищення рівня знань з предметів професійно-теоретичної підготовки за допомогою наявних засобів телекомунікацій і реальним станом розв'язання цієї проблеми.

Все вищенаведене зумовило вибір теми дисертаційного дослідження: **«Розвиток пізнавальних інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів засобами телекомунікацій».**

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки, плану науково-дослідних робіт Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла

Коцюбинського в межах теми «Теоретичні та методичні основи впровадження нових інформаційних технологій у навчально-виховному процесі» (РК № 0100U005521).

Тема дисертації затверджена вченою радою Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (протокол № 1 від 29.08.2007 р.) та узгоджена в Міжвідомчій раді з координації наукових досліджень з педагогічних та психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 29.01.2008 р.).

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити ефективність організаційно-педагогічних умов розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Об’єкт дослідження – підготовка учнів ПТНЗ до майбутньої професійної діяльності.

Предмет дослідження – організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Гіпотеза дослідження полягає в припущенні, що рівень пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ буде вищим за таких організаційно-педагогічних умов:

- організація навчально-виховного процесу ПТНЗ з використанням інформаційного освітнього середовища;
- застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ;
- розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проектів.

Для досягнення мети і підтвердження гіпотези дослідження були визначені такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасні засоби телекомунікацій з метою їх класифікації та можливостей застосування у навчальному процесі ПТНЗ.
2. Визначити критерії, показники та рівні розвитку пізнавальних

інтересів учнів ПТНЗ.

3. Розробити модель, обґрунтувати й експериментально перевірити організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

4. Укласти методичні рекомендації з розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій для викладачів і майстрів виробничого навчання, слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти, студентів педагогічних вищих навчальних закладів.

Нормативною базою дослідження стали положення Законів України «Про освіту», «Про професійно-технічну освіту», «Про Національну програму інформатизації», Концепції професійно-технічної (професійної) освіти, Постанови Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2005 року № 1153 «Про затвердження державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки», Концепції Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки (схвалена розпорядженням КМУ від 27.08.2010 р. № 1723), Концепції Державної цільової програми впровадження у навчально-виховний процес загальноосвітніх навчальних закладів інформаційно-комунікаційних технологій "Сто відсотків" (схвалена розпорядженням КМУ від 27.08.2010 р. №1722), «Положення про електронні освітні ресурси», затвердженого наказом МОНМС України від 05.10.2012 р. № 1695/22007, інших нормативних актів Міністерства освіти і науки України, що регламентують діяльність ПТНЗ.

Теоретико-методологічною основою дослідження є філософські, психологічні та педагогічні ідеї, що відображають сучасні уявлення про розвиток пізнавальних інтересів (І. Бех, Н. Бібік, Л. Божович, В. Вербицький, Л. Виготський, О. Киричук, Г. Костюк, Н. Морозова, Р. Науменко, В. Онищук, В. Оржеховська, В. Паламарчук, І. Підласий, О. Пометун,

О. Синиця, В. Сухомлинський, Т. Сущенко М. Тукало, Г. Щукіна та ін.); теоретичні здобутки щодо формування і розвитку інтересу (Н. Бойко, В. Корнєв, Л. Косяк, І. Кравцова, В. Марков та ін.); особливості формування і розвитку інтересу (А. Куракіна, Л. Терлецька, Є. Трифонов, Н. Шалатонова та ін.); методичні системи та методики формування і розвитку інтересів (Л. Гриценко, Л. Дзюбко, М. Дригус, Є. Ільїн, Н. Пророк, Л. Собчик та ін.).

Для перевірки гіпотези і розв'язання поставлених завдань була використана сукупність таких **методів дослідження**:

- аналіз філософської, психологічної, педагогічної та методичної літератури, директивних і нормативних документів для з'ясування стану розв'язання проблеми дослідження;

- вивчення та узагальнення інноваційного педагогічного досвіду з упровадження засобів телекомунікацій у навчальний процес ПТНЗ з метою розвитку пізнавальних інтересів майбутніх кваліфікованих робітників;

- педагогічний експеримент (констатувальний і формувальний етапи), під час якого використовувалися такі способи здійснення моніторингу: спостереження; опитувальні методи (бесіди, анкетування, інтерв'ювання); аналіз результатів навчальної діяльності учнів ПТНЗ; тестування (прогностичне, діагностичне) та методи математичної статистики з метою визначення ефективності експериментальної методики.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася у професійно-технічних навчальних закладах Вінницької, Хмельницької, Житомирської та Львівської областей. Усього в експерименті взяли участь 568 учнів із професій 4112 «Оператор комп'ютерного набору», 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар керівника», 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець», 4112, 7241.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» і 27

викладачів ПТНЗ.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягають у тому, що:

– *вперше* теоретично обґрунтовано і експериментально перевірено організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій (організація навчально-виховного процесу ПТНЗ з використанням інформаційного освітнього середовища, застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проєктів);

– *розроблено* модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій, критерії, показники та рівні пізнавальних інтересів учнів;

– *удосконалено* методикау викладання предметів професійно-теоретичного циклу в підготовці майбутніх кваліфікованих робітників;

– *подальшого розвитку* набули методи та форми розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Практичне значення представлене розробленим авторським підходом до впровадження засобів телекомунікацій, діагностичними методиками, електронними навчально-методичними комплексами (ЕНМК) з предметів «Обчислювальна техніка та програмування», «Алгоритмічні мови та програмування», «Системи управління базами даних», «Графічні редактори», електронним навчальним посібником «Діловодство», педагогічним програмним засобом (ППЗ) «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання», який складається з навчального та методичного посібників, лабораторного практикуму, мультимедійним навчальним програмним засобом «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології», тестовими завданнями для моніторингу знань учнів з використанням тестових систем

«MyTest», «Test-W2», он-лайнового програмного засобу «Майстер-Тест» та інтерактивних форм Google, дидактичними матеріалами для використання у навчальному процесі програмних продуктів Windows Movie Maker, RenderSoft CamStudio, TechSmith Camtasia Studio, Snagit, Movavi VideoSuite, карт знань, розроблених засобами сучасного програмного забезпечення, спільних документів, створених за технологіями розподілених обчислень з допомогою програмних пакетів «Google Docs», «WebApp», служби «SkyDrive», матеріалами навчальних та позаурочних телекомунікаційних проектів «Комп'ютер і здоров'я: сумісність чи протиріччя?», «Сам собі режисер!», «Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії та перспективи!» за технологією Intel «Навчання для майбутнього», особистого блогу викладача, веб-сайту гуртка «Intel Inside», методичними рекомендаціями щодо використання засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, дидактичними матеріалами для використання в навчальному процесі комп'ютерних комплексів (персональний комп'ютер, мультимедійний проектор, інтерактивна дошка) та програмного забезпечення для керування комп'ютерним кабінетом SynchronEyes Classroom Management, NetSupport Manager. Матеріали дослідження можуть бути використані викладачами ПТНЗ та ВНЗ, що здійснюють підготовку кваліфікованих робітників за професіями 4112 «Оператор комп'ютерного набору», 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар», 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець», 4112, 7241.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин».

Основні результати дослідження **впроваджено** в навчальний процес професійно-технічних навчальних закладів Вінницької області (довідка № 375 від 01.11.2012 р.); Хмельницької області (довідка № 247 від 16.10.2012 р.), Житомирської області (довідка № 258 від 18.10.2012 р.), Львівської

області (довідка № 432 від 02.11.2012 р.).

Апробація результатів дослідження. Теоретичні положення і результати дослідження обговорювалися на міжнародних наукових конференціях «Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми» (Київ-Вінниця, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012); «Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи» (Львів, 2006, 2010, 2012); «Модернізація освіти: пошуки, проблеми, перспективи» (Масандра, 2007); «Педагогіка вищої школи XXI століття та формування національної гуманітарно-технічної освіти (Харків, 2010); Всеукраїнських науково-практичних конференціях: «Теоретичні і методичні засади розвитку професійно-педагогічної освіти у контексті європейської інтеграції» (Київ, 2003); «Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи» (Хмельницький, 2005); «Освітнянські обрії: реалії та перспективи» (Київ, 2007); «Теорія і практика професійно-технічної освіти в контексті інтеграції України в європейський освітній простір» (Київ, 2008); «Наукові дослідження неперервної професійної освіти в контексті вирішення державної проблеми: забезпечення здоров'я української нації» (Київ-Запоріжжя, 2008); «Дидактичні умови загальноосвітньої підготовки учнів професійно-технічних навчальних закладів (Львів, 2010); «Засоби і технології сучасного навчального середовища» (Кіровоград, 2010); науково-практичних конференціях Інституту математики, фізики і технологічної освіти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського «Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді» (Вінниця, 2003, 2004); «Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук» (Вінниця, 2005); «Актуальні проблеми математики, фізики і технологічної освіти» (Вінниця, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011); Актуальні проблеми сучасної науки і

наукових досліджень (Вінниця, 2012) та доповідались на науково-методичних семінарах кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського (2007-2012 рр.); відзначені Дипломами призера Всеукраїнського чемпіонату з інформаційних технологій «Екософт 2011» та «Екософт 2012», Дипломами лауреата VIII та IX Всеукраїнських конкурсів «Вчитель-новатор».

Проміжкові результати дослідження двічі на рік (2007–2012 р.) доповідалися на засіданнях кафедри інноваційних та інформаційних технологій в освіті Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Особистий внесок. У навчально-методичному посібнику «Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу», розробленому у співавторстві з М. Кадемією, В. Кобисею, О. Подзігун автору належать розробки лабораторних робіт № 5-8 (2,5 д. а.); у навчальному посібнику «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі», розробленому у співавторстві з В. Кобисею – розробки лабораторних робіт № 3-5 (2 д. а.); у навчальному посібнику «Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі: соціальні сервіси та онлайн-офіс», розробленому у співавторстві з В. Кобисею та М. Кадемією – розробки лабораторних робіт № 7-11 (3 д. а.); у навчальних посібниках «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання», розроблених у співавторстві з Р. Гуревичем, О. Шестопалюком, М. Кадемією, В. Кобисею – матеріал розділу 6 «Робота з базами даних» та пов'язані з ним лабораторні роботи (6 д. а.); у навчальних посібниках «Спеціальна інформатика», розроблених у співавторстві з Р. Гуревичем, М. Кадемією, Н. Тверезовською, В. Кобисею – розробки лабораторних робіт частин 1 і 2 (4 д. а.); у статтях, написаних у співавторстві з В. Кобисею, автору належить

опис методичних аспектів використання спеціального програмного забезпечення та засобів телекомунікацій у навчальному процесі підготовки кваліфікованих робітників загальним обсягом 1 д. а.

Публікації. Основні результати дослідження відображені в 42 публікаціях (25 одноосібних). З них 10 навчальних посібників, 1 методичні рекомендації, 19 статей у наукових фахових виданнях, затверджених ВАК України, 12 статей у збірниках наукових праць і матеріалах наукових та науково-практичних конференцій.

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків, списку використаних джерел. Повний обсяг дисертації 344 сторінки. Основний зміст дисертації викладено на 192 сторінках. Робота містить 16 таблиць і 5 рисунків на 14 сторінках та 18 додатків на 114 сторінках. Список використаних джерел містить 385 найменувань, з них 35 іноземними мовами.

РОЗДІЛ 1

СТАН ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

1.1 Проблема пізнавального інтересу у підготовці учнів ПТНЗ до професійної діяльності

Проблему підвищення якості професійної освіти порушували неодноразово, але й нині підготовка майбутнього фахівця не завжди відповідає вимогам часу та потребує вдосконалення. Однією з причин такої ситуації є невідповідність фахівця до професійної діяльності та подальшої самоосвіти. Найбільш значущими для освіти є мотиви інтересу, мотиви обов'язку та відповідальності, які взаємодіють, переходячи з одного стану в інший. У процесі цього інтерес є найбільш вагомим мотивом освіти тому що, по-перше, його не можна повністю задовольнити, оскільки набуття досвіду, оновлення знань, умінь, навичок сприяє подальшому пошуку в сфері, яка цікавить, а по-друге, інтерес породжує творче ставлення до діяльності, тоді як обов'язок і відповідальність впливають більшою мірою на здійснення будь-яких дій та операцій, переходячи в процесі діяльності в інтереси. Тому, проблема формування інтересу як мотиву професійної освіти та професійної діяльності є надзвичайно важливою й актуальною.

У педагогічній і психологічній літературі є низка робіт, присвячених проблемі інтересу. Основні аспекти формування і розвитку пізнавальних інтересів особистості завжди привертали увагу психологів, педагогів, методистів, учителів-практиків. В Україні ці питання, прямо чи опосередковано, розглядали А. Алексюк [195], І. Бех [156], Н. Бібик [132], В. Вербицький [148], С. Гончаренко [373], Л. Гордон [29], О. Киричук [48], Г. Костюк [234], Р. Науменко [144], В. Онищук [323], В. Паламарчук [111], О. Савченко [56], В. Сухомлинський [68], Т. Сущенко [96] та ін.

Значний внесок у розв'язання вказаної проблеми внесли російські психологи і педагоги: А. Ананьєв, Ю. Бабанський, Л. Божович, Л. Виготський, М. Данилов, Б. Йосіпов, В. Загвязинський, О. Ковальов, О. Леонт'єв, І. Лернер, М. Махмутов, Н. Морозова, С. Рубінштейн, М. Скаткін, Г. Щукіна та ін.

Проблему розвитку пізнавальних інтересів розглядали і дослідники зарубіжжя: Р. Бенуа, Дж. Брунер, Х. Васильєв, У. Джеймс, М. Дональдсон, К. Ізард, С. Карлссон, Й. Лінгард, А. Маслоу, Ж. Піаже, В. Оконь, Я. Рейковський, М. Сміт, Дж. Філіпс, Й. Холандр, І. Хофман та ін.

У дисертаціях науковці розглядали:

– дидактичні умови формування і розвитку інтересу: В. Марков, Д. Гільманов, В. Корнєв, Л. Косяк, Н. Бойко, І. Кравцова, І. Шудзіховська та ін.;

– педагогічні умови формування і розвитку інтересу: І. Гаріфулліна, О. Фролова, Н. Шалатонова, О. Колчина, Г. Шойтова, Н. Томбовцева, А. Куракіна, М. Кісапов, М. Белавкіна, Є. Тріфонов та ін.;

– методичну систему та методику формування і розвитку інтересу: І. Карякін, С. Горчинський, В. Кобаль, В. Корнєв, В. Речкалов, А. Шиняєва та ін.

У роботах цих науковців розглядаються основні методологічні питання теорії інтересу, його вплив на виховання особистості. Дослідниками відзначається, що інтерес має складну психологічну структуру. В якості теоретичної передумови інтерес розглядається як специфічна спрямованість особистості на конкретні предмети та явища дійсності. Інтереси особистості можуть бути різноманітними та класифікуватися за змістом. Нині зусилля багатьох науковців, педагогічних колективів й окремих педагогів спрямовані на пошуки найбільш ефективних форм і методів розвитку інтересу в учнів ПТНЗ. Впровадження телекомунікаційних систем відкриває принципово нові можливості для управління навчально-пізнавальною діяльністю та її інтенсифікації, вони дозволяють значно збільшити обсяг інформації, що

сприймається учнями ПТНЗ завдяки тому, що вона відображається в більш узагальненому систематизованому вигляді, причому не в статиці, а в динаміці.

Поняття «розвиток» у психолого-педагогічній літературі визначається як:

- незворотна, спрямована, закономірна зміна матеріальних та ідеальних об'єктів; у результаті розвитку виникає новий якісний стан об'єкту, котрий виступає як зміна його складу або структури (тобто виникнення, трансформація або зникнення його елементів і зв'язків) [1, с. 561];

- процес переходу з одного стану в інший, більш довершений, перехід від старого якісного стану до нового якісного стану, від простого до складного, від нижчого до вищого [2, с. 523];

- процес кількісних та якісних змін в організмі, психіці, інтелектуальній та духовній сфері людини, що обумовлений впливом зовнішніх (природне та соціальне середовище, виховання, колективна діяльність, спілкування) та внутрішніх (анатомо-фізіологічні передумови, власна активність особистості, що реалізується у діяльності), керованих (виховання та самовиховання) – та некерованих (об'єктивний, стихійний вплив середовища) чинників [3, с. 13.];

- об'єктивний процес внутрішньої послідовної кількісної та якісної зміни фізичних, психічних і духовних сил людини, що забезпечує реалізацію її життєвого потенціалу, її сутності та призначення [4, с. 5].

Розглядаючи «розвиток» у даному контексті, не можна зупинитися лише на традиційному визначенні цього поняття, як процесу кількісних та якісних змін. Результати теоретичного аналізу психологічної і педагогічної літератури дозволяють нам визначити процес розвитку пізнавальних інтересів особистості як усвідомлену спрямовану зміну пізнавальної активності (як особистісного утворення), в процесі якої розгортаються внутрішні можливості особистості, відбуваються якісні й кількісні зміни пізнавальних інтересів та її показників (пізнавальної самостійності, ініціативи, пізнавальної активності, уваги, вольових зусиль тощо).

Системний аналіз сучасних підходів до визначення поняття «інтерес»

українських і закордонних науковців відображено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Дефініції терміну «інтерес» різних авторів

Автор	Визначення
В. Бородовська	– прояв не тільки пізнавальної, а й інших потреб [5, с. 36].
Б. Ведмеденко	– підвищений прояв уваги до оволодіння спеціальними знаннями, уміннями, навичками, що задовольняють потреби, відповідають мотивам і супроводжуються позитивними емоціями [6, с. 146]
В. Войтко	– об’єктивно зумовлений мотив діяльності суб’єкта [7, с. 56]
С. Головін	– це форма прояву пізнавальної потреби, що забезпечує спрямованість особистості на усвідомлення цілей діяльності й цим сприяє орієнтуванню, ознайомленню з новими фактами, кращому відображенню дійсності [8, с. 232]
П. Гольбах	– об’єкт, з яким кожна людина пов’язує уявлення про своє щастя [9, с. 311]
С. Гончаренко	– об’єктивну причину діяльності суб’єкта (окремої людини, класу, суспільства), спрямованої на задоволення певних потреб [10, с. 130]
Д. Дідро	– дещо потрібне чи користне для особистості [11, с. 352];
Е. Зеер	– це позитивно емоційно забарвлена спрямованість уваги на явища, предмети, сферу дійсності [12; с. 54]
Є. Ізард	– емоційні прояви пізнавальних потреб людини [13, с. 24]
Є. Ільєнко	– форма прояву пізнавальної потреби, задоволення якої забезпечує спрямованість на усвідомлення цілей діяльності і тим самим сприяє заповненню прогалин у знаннях людини, орієнтуванні, ознайомленню з новими фактами, взагалі більш повному та глибокому відображенню дійсності [14]

Продовження табл.1.1

I. Каіров	– активна пізнавальна спрямованість людини на той чи інший предмет або явище дійсності, яка зазвичай пов'язана з позитивним емоційно-забарвленим ставленням до пізнання об'єкта або до оволодіння тією чи іншою діяльністю [15, с. 320]
I. Кант	– це те, завдяки чому розум стає практичним, тобто стає причиною, яка визначає волю [16, с. 306]
В. Ковальов	– це стійке позитивне емоційне ставлення [17, с. 86]
Г. Крилов	– слово латинського походження (interesse) і в перекладі означає “бути всередині”, “мати важливе значення” [18, с. 45]
А. Маркова	– це спрямованість активності [19, с. 54]
Н. Морозова	– емоційно-пізнавальне відношення між суб'єктом і об'єктом [20, с. 32]
О. Степанов	– форма вияву вибіркового ставлення особистості до об'єкта, що визначається його життєвою важливістю й емоційною привабливістю [21, с. 258]
Г. Щукіна	– це особливе вибіркоче відношення до навколишнього світу [22; с. 6]

Як засвідчує наше дисертаційне дослідження, найбільш змістовним і таким, що може бути практично використаний є підхід, за якого інтерес є основною умовою, способом існування й розвитку людини, складним комплексом емоційно-вольових та інтелектуальних процесів, які активізують її свідомість та діяльність.

З погляду соціології, в понятті інтерес фіксується, по-перше, становище людини в суспільстві (статусна позиція); по-друге, змістовна характеристика її залежності від діяльності інших людей, способи використання соціальних відносин (соціальних інститутів), що складаються в суспільстві, спільноті для

задоволення потреб, що виникають, цим і зумовлені основні напрями та ознаки інтересу, особливості котрих представлені в табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Напрями та ознаки інтересу в зарубіжній педагогіці та психології

Напря́м	Психологічні якості	Представники	Головні ознаки
Інтелектуальний	зв'язок інтересу з інтелектуальною сутністю людини	І. Герbart	активність людини у сфері розумової діяльності
Емоційний	емоційні прояви людини	Й. Ієрузалем, Т. Ліпс, В. Остерман	радість, піднесений стан, що не потребує ніяких зусиль, зародження інтересу до діяльності
Волюнтаристський	воля, прагнення, спонукання до дії	Ч. Бюллер, А. Вальзєман, П. Наторп	спрямованість на здійснення певних дій
Психобіологічний	біологічні чинники	В. Джемса, Е. Клапареда	прояв психічних та біологічних ознак

Соціальні інтереси людей нерозривно пов'язані з їхніми потребами, які становлять джерело, необхідну передумову спрямованих дій особистості. Інтерес конкретизує і доповнює потреби людини та відображає специфіку соціальних відносин, особливості активності особистості, пов'язаний не просто з вибраним ставленням до середовища, а з практичним ставленням, з перетворенням середовища [23].

Знаний російський педагог Г. Щукіна наголошує на необхідності формування інтересу як ціннісної властивості особистості, котра сприяє її творчій активності, її цілісному розвитку. Формування інтересу не є стриманим у собі автономним процесом, він зумовлений соціальним середовищем, сферою та характером діяльності не лише самої людини, а й її оточення, процесами навчання та виховання, колективом, активністю самої

особистості, її позицією та роллю в діяльності колективу. Залежність інтересів не тільки “від речей”, а й від людей підтверджує складність інтересу як психолого-педагогічного явища [24, с. 136].

Потреби й інтереси особистості виступають об’єктивною основою її діяльності та поведінки і лежать в основі системи цінностей і ціннісних орієнтацій особистості. Науковець О. Легун вважає, що ціннісні орієнтації – це цінності, котрі поділяє особистість та які виступають метою її життя й основними засобами її досягнення, тому набувають функції важливих регуляторів поведінки [25]. Ціннісні орієнтації відображають фундаментальні інтереси особистості та визначають спрямованість її діяльності, що відображено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Фундаментальні інтереси особистості та їх об’єкти

Тип інтересу	Представники	Об’єкт інтересу
домінуючий, або центральний	В. Афанасьєв, А. Ковальов, Н. Левітов	професійна діяльність
вибірковий	Б. Теплов	увага на той чи інший об’єкт
різноманітний	В. Лозова, Т. Шамова, Г. Щукіна	предметна спрямованість
соціальний	В. М’ясищев	переживання, відношення

Підсумовуючи викладене вище, можна відзначити, що психологічне поняття “інтерес” характеризується багатогранністю свого змісту, форм прояву та ролі для становлення і життєдіяльності особистості. Інтереси не становлять вродженої якості, а є результатом формування особистості. Вони супроводжують її розвиток та сприяють йому.

Особливим та важливим елементом у загальному феномені “інтерес” є пізнавальний інтерес, який виявляється в прагненні, потязі до знання, що виникає з активного ставлення до предметів та явищ дійсності і є предметом

нашого дисертаційного дослідження.

Пізнавальний інтерес досить часто ставав об'єктом досліджень знаних вітчизняних і закордонних педагогів й психологів. У табл. 1.4 розкривається сутність сучасних педагогічних та психологічних підходів до визначення поняття «пізнавальний інтерес».

Таблиця 1.4

Дефініції терміну «пізнавальний інтерес» різних авторів

Автор	Визначення
О. Баранова	– це таке інтегративне (емоційно-інтелектуально-діяльнісне) психічне утворення, яке виражає суб'єктне ставлення дитини до отримання нових знань про об'єкти навколишньої дійсності [26, с. 106.]
М. Беляєв	– це спонукання до діяльності, мотивація діяльності [27, с. 228]
Г. Ващенко	– це інтерес, збуджений змістом, який викликає бажання пізнати те, що невідомо учню [28, с. 91]
Л. Гордон	– виразна інтелектуальна спрямованість на пошук нового у предметах, явищах, подіях, що супроводжується прагненням глибше пізнати їх особливості, майже завжди усвідомлене ставлення до предметів, явищ, подій [29; с.130]
О. Ковальов	– це інтерес, що виникає на основі потреби, щось знати [30, с. 285]
Л. Лохвицька	– особлива вибіркова спрямованість особистості на процес пізнання. Це взаємодія інтелекту і вольових процесів [31, с. 43]
І. Метельський	– це активна пізнавальна спрямованість, пов'язана з позитивним емоційно забарвленим ставленням до вивчення предмета з радістю пізнання, подолання труднощів, створенням успіху, з самовираженням і ствердженням особистості, що розвивається [32, с. 83]

Продовження табл. 1.4

Л. Музиченко	– це емоційно усвідомлена, вибіркова спрямованість особистості, яка звернена до предмета й діяльності, пов'язаної з ним, що супроводжується внутрішнім задоволенням від результатів цієї діяльності [33]
О. Новіков	– це потреба у збагаченні розуму й серця. Так закріплюється допитливість і перетворюється у схильність до знань [34, с. 106]
Г. Щукіна	– ефективний стимулятор будь-якої діяльності, реальних предметних, навчальних, творчих дій, життєдіяльності в цілому [35, с. 17]

Узагальнюючи наведений вище матеріал, відзначимо, що пізнавальний інтерес подається у вигляді особистісної освіти, що розвивається в пізнавальній діяльності учня ПТНЗ, забезпечуючи його розвиток, продуктивність та ефективність. Пізнавальна діяльність озброює знаннями й уміннями; сприяє вихованню, формуванню моральних якостей, світогляду; розвиває пізнавальні сили, особистісні утворення: активність, самостійність, пізнавальну активність; виявляє та реалізує потенційні можливості майбутнього кваліфікованого робітника, які в майбутньому позначаються на його професійно-пізнавальному статусі.

За умови наявності пізнавального інтересу в навчанні найвідчутніше здійснюється інтеріоризація, тобто процес перетворення зовнішніх, реальних дій у внутрішні, розкривається взаємозв'язок діяльності і свідомості, механізм оволодіння учнем ПТНЗ суспільно-історичним досвідом, обраною професією [36, с. 6].

Для того, щоб теоретично обґрунтувати розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, необхідно розглянути їх класифікації. Так, дослідники О. Ковальов, Н. Морозова, Г. Щукіна та ін. класифікують інтереси за різними

критеріями. Узагальнюючи розглянуті принципи класифікації пізнавальних інтересів, виділимо такі підходи до класифікації:

1. За стійкістю:

Ситуативний інтерес – епізодичне переживання, коли в учня ще немає стійкого інтересу до предмета, він виникає як реакція на щось нове, емоційно привабливе у змісті. Прояви інтересу мають тимчасовий характер.

Стійкий інтерес – перетворення епізодичного переживання у емоційно-пізнавальне ставлення до предмета, яке спонукає учнів прагнути до пізнання нового, вирішувати пізнавальні завдання не тільки на уроці, а й у вільний час.

Інтерес-ставлення – емоційно-пізнавальна спрямованість особистості, яка під впливом пізнавального інтересу поступово змінює сенс життя учня. Цей інтерес є достатньо глибоким. Він закріплюється не тільки відповідною навчальною діяльністю, а й спостерігається в пізнавальній активності поза межами навчального процесу.

2. За спрямованістю пізнавального інтересу:

Безпосередній інтерес – до самої діяльності – процесу пізнання або змісту навчального матеріалу.

Опосередкований інтерес – до результату діяльності (наприклад, до оволодіння обраною учнем професією). Серед опосередкованих виділяють: матеріальні, загально-політичні, професійні, пізнавальні, спортивні інтереси та ін. [37, с. 148].

3. За рівнем дієвості інтересів:

Пасивний інтерес – споглядальний, коли учень лише сприймає цікавий для нього об'єкт.

Активний інтерес – той, який спонукає учня оволодіти об'єктом інтересу, він формує розвиток особистості, характер, здібності.

Індивідуальність інтересу особистості пов'язана із рівнями його формування.

4. За обсягом пізнавального інтересу:

Широкі інтереси – пов'язані з вивченням різних предметів, з процесом навчання загалом.

Вузькі інтереси – пов'язані з вивченням одного предмета або окремих тем, розділів [38].

Описані вище класифікації пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ представимо у вигляді схеми, наведеної на рис. 1.1.

Російський дослідник О. Ковальов, зауважує, що така класифікація не може бути основою для розрізнення певних видів інтересу, а лише характеризує структуру інтересів особистості, бо людина може бути і з широкими, різносторонніми інтересами, і з вузькими, але в певній галузі більш глибокими [39, с. 24].



Рис. 1.1. Способи класифікації інтересів

З точки зору тематики нашого дисертаційного дослідження, найбільш практично значущою для нас є класифікація за спрямованістю. Оскільки інтерес характеризується певною спрямованістю, то за змістом виділяють

такий вид інтересу, як професійний. Зауважимо, що поняття професійного інтересу використовується, як правило, в педагогічній літературі [40]. Розкриємо зміст цього поняття.

Як зазначає академік НАПН України С. Гончаренко, професійні інтереси (від лат. “profiteor” – оголошую своєю справою й “interest” – важливо) – це спрямованість особистості на оволодіння обраною професією в процесі усвідомлення її суспільної і особистісної значущості та привабливості, яка виражається в намірі глибше пізнати свою професію, в сумлінному ставленні до оволодіння професійними вміннями і навичками, в психологічній і практичній готовності працювати за обраною професією [41, с. 130].

На думку М. Скаткіна, професійний інтерес визначається ставленням до професійної діяльності і знань, яке виражається в спрямованості мислення, почуттів і волі до певної виробничої діяльності, до оволодіння глибокими знаннями, гнучкими вміннями та міцними навичками в певній діяльності [42, с. 292].

Дослідження С. Меркулової стверджує, що професійний інтерес до робітничої професії одночасно входить до складу пізнавального інтересу, оскільки опанування цієї професійної діяльності передбачає засвоєння певного пізнавального досвіду. На базі фундаментального пізнання розвивається система знань, уявлень робітничої професії (розуміється її сутність), професійних інтелектуальних умінь, необхідних для вирішення практичних проблем під час професійної діяльності робітника [43].

Ставлення до професії виявляється в інтересі до неї. Формування професійних інтересів досягається шляхом роз’яснення цілей і значущості професії робітника. З психологічного точки зору професійні інтереси учнів ПТНЗ характеризуються таким показником стану особистості, як “зацікавленість”. Зацікавленість власною працею є важливою умовою для розвитку професійних здібностей. Якщо учень обрав професію, то, безумовно, буде прагнути набувати й розвивати свої знання, удосконалювати

вміння та навички в цій сфері, а в подальшому буде намагатися реалізувати їх у своїй праці та досягати професійної майстерності, що, у свою чергу, забезпечить молодому спеціалісту конкурентоспроможність на ринку праці.

На основі зазначених вище ключових понять ми стверджуємо, що у професійних інтересах відображається ставлення учня ПТНЗ до майбутньої професійної діяльності, найбільш узагальненою формою якого можна вважати професійну спрямованість, що визначається як інтерес до професії, розуміння і внутрішнє прийняття особистістю цілей і завдань професійної діяльності, а також співзвучних із нею інтересів, настанов, переконань і поглядів [44, с. 268].

Поняття “спрямованість” містить у собі емоційне ставлення до цієї діяльності, задоволеність нею. Як відзначає Н. Кузьміна, сама професійна спрямованість становить складне багатомірне утворення, що описується безліччю властивостей і параметрів. Серед цих параметрів науковець виділяє такі властивості професійної спрямованості, як об’єктивність, специфічність, узагальненість, валентність, задоволеність, стійкість, ціннісність [45, с. 78].

Професійний інтерес сприяє позитивному ставленню учнів ПТНЗ до обраної професії, поступовому включенню їх у самостійну навчальну діяльність. Зацікавленість у своїй праці – це важлива умова для розвитку професійних здібностей, а отже, і підвищення власного статусу.

Отже, професійний інтерес подається у вигляді особистісної спрямованості, завдяки якій формуються та розвиваються професійно-ціннісні орієнтації.

Використовуються різні підходи до визначення типів, рівнів, структурних елементів і основних форм прояву пізнавального інтересу учнів ПТНЗ у відповідності з їхнім індивідуальними особливостями.

Підсумовуючи викладене вище, можна стверджувати, що без пізнавального інтересу учнів ПТНЗ до навчально-виховного процесу не може бути успішним засвоєння знань, не може бути повноцінним виховання. Тому, актуальною залишається проблема оптимізації навчально-виховного процесу,

посилення його пізнавального і виховного потенціалу, стимулювання пізнавального інтересу й самостійності учнів у навчально-виховному процесі ПТНЗ, що може знайти своє розв'язання в застосуванні засобів телекомунікацій у професійній освіті.

1.2 Педагогічний аналіз засобів телекомунікацій в системі професійно-технічної освіти

На сучасному етапі розвитку науково-технічного прогресу виникає потреба по новому подивитись на застосування інформаційних технологій в системі професійної освіти. Із здійсненням переходу від розповсюдження навчально-методичних матеріалів на паперових носіях до поширення цієї інформації в електронній формі через комп'ютерні мережі та інформаційні середовища необхідно звернути увагу на роль телекомунікацій в інформаційному забезпеченні навчального процесу та розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

У великому тлумачному словникові термінів української мови термін «телекомунікації» (від грец. thle – далеко, на відстані та лат. communico – спілкуюся) визначений як можливість спілкування (зв'язку) на відстані [46].

В інших джерелах телекомунікації визначені як передавання, випромінювання та/або приймання знаків, сигналів, письмового тексту, зображень і звуків або повідомлень будь-якого роду засобами радіо, проводових, оптичних або інших електромагнітних систем [47].

У педагогічній практиці, під телекомунікаціями, найчастіше розуміють передавання, приймання, оброблення і зберігання інформації комп'ютерними засобами за допомогою модему чи традиційних телефонних ліній, або за допомогою супутникового зв'язку.

Проаналізувавши викладені вище означення будемо вважати, що, телекомунікації – це засоби віддаленого інформаційного зв'язку.

Розвиток телекомунікацій нероздільно пов'язаний із розвитком засобів

зв'язку. Технологічні основи сучасних систем телекомунікацій було закладено ще в XIX столітті. Створення першої телекомунікаційної системи можна віднести до 1832 р., коли російський винахідник П. Шиллінг створив перший практично придатний електромагнітний телеграф [48]. У 1837 р. американець С. Морзе винайшов електромеханічний телеграфний апарат і відому азбуку, якою донині користуються для кодування та передавання інформації [49, с. 987]. Та справжньою віхою в історії телекомунікацій можна назвати дати 7 травня 1895 р., коли російський фізик і електротехнік О. Попов на засіданні Російського фізико-хімічного товариства в Петербурзі продемонстрував перший у світі радіоприймач [50] та 27 березня 1899 р., коли Г. Марконі здійснив першу бездротову передачу сигналів через Ла-Манш [51, с.14].

Продовжуючи аналіз можна зробити висновок, що розвиток телекомунікацій відбувався за двома напрямками: розвиток засобів зв'язку і розвиток обчислювальної техніки. Протягом двох останніх десятиліть сталося злиття цих напрямів, внаслідок чого сучасна телекомунікаційна система поєднує в собі як засоби зв'язку, так і обчислювальну техніку. Тому, до етапів розвитку телекомунікацій відносять як етапи розвитку електронних обчислювальних машин (етапи зміни елементної бази – загальновідома зміна поколінь і створення мереж електронних обчислювальних машин), так і етапи розвитку засобів зв'язку.

Розглянемо етапи розвитку телекомунікацій за В. Ситником (табл. 1.5) [52, с. 154].

Таблиця 1.5

Етапи розвитку телекомунікацій

Порядок етапу	Початок етапу	Історична подія	Засоби телекомунікацій
1.	1832 р.	створення і розвиток телефону і телеграфу	кабельні телекомунікаційні системи
2.	1895 р.	поява радіо і телебачення	радіохвильові телекомунікаційні системи

Продовження табл. 1.5

3.	1957 р.	використання супутників для передавання інформації	супутникові телекомунікаційні системи
4.	1968 р.	поява комп'ютерних мереж	комп'ютерні телекомунікаційні системи
5.	80-ті рр. XX ст.	злиття засобів зв'язку та обчислювальної техніки	інтегровані телекомунікаційні системи

Для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у навчальному процесі використовуються засоби телекомунікацій. – сукупність технічних, програмних і організаційних засобів для передавання даних на великі відстані [53, с. 12].

Будь-який засіб навчання має певні дидактичні можливості, які, відповідно до навчально-виховного завдання визначають його дидактичні функції. Дидактичні властивості засобів телекомунікацій визначаються дидактичними можливостями засобів навчання і дидактичними системами педагогічних програмних засобів (ППЗ). Педагогічні функції та перспективи розвитку засобів телекомунікацій, виділені нами, наведені у табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Педагогічні функції та перспективи розвитку засобів телекомунікацій

Педагогічні функції	Перспективи розвитку засобів
забезпечення індивідуалізації і диференціації навчання з урахуванням природжених задатків і розвиваючих здібностей учнів;	відеозапис, включаючи інтерактивний відеозапис, який, з розвитком комп'ютерних технологій витіснить інші способи створення відеоматеріалів;
надання можливості самостійної, творчої, у тому числі дійсно дослідницької діяльності викладача і учнів;	універсальне, напівфункціональне лабораторне устаткування на мікропроцесорній основі;
здійснення надійного зворотнього зв'язку і можливості управління пізнавальною діяльністю;	навчальні, довідкові, інформаційні та інші програми для комп'ютера, ППЗ, програми штучного інтелекту;

Продовження табл. 1.6

забезпечення стійкої мотивації пізнавальної діяльності;	соціальні сервіси, мережеві спільноти;
сприяння вільному доступу будь-якого учня або викладача до інформації, що становить предмет вивчення в навчальних закладах усіх типів;	телекомунікації (сайти, електронна пошта, телеконференції);
забезпечення надійного зберігання і необхідної обробки інформації;	хмарні технології, розподілені системи обробки інформації;
надання можливості широкої комунікації між учнями і викладачами регіону, країни, представниками різних культур;	аудіозапис, навчальні радіопередачі (особливо для віддалених сільських шкіл);

Центральне місце серед засобів телекомунікацій, які використовуються для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ займає телекомунікаційна мережа, яка у Законі України «Про телекомунікації» визначена як – комплекс технічних засобів телекомунікацій та споруд, призначених для маршрутизації, комутації, передавання та/або приймання знаків, сигналів, письмового тексту, зображень та звуків або повідомлень будь-якого роду за допомогою радіо, дровових, оптичних чи ін. електромагнітних систем між кінцевим обладнанням [54, с. 155].

Телекомунікаційна мережа – це сучасний етап інформатизації професійної освіти, що характеризується переходом від використання комп'ютерів в автономному режимі до створення інформаційних мереж на базі комп'ютерів. Комп'ютерна телекомунікаційна мережа ПТНЗ утворюється сполученням комп'ютерів різноманітних типів за допомогою швидкодіючих телефонних, супутникових та інших ліній зв'язку в певну ієрархічну структуру.

В системі професійної освіти для створення телекомунікаційних мереж навчальних закладів набули широкого використання радіосистеми, серед

яких В. Вишневецький, А. Ляхов, С. Портний, І. Шахнович, К. Веселовський [55, с. 220; 56, с. 282] виділяють наступні:

1. Системи радіомовлення і телебачення.
2. Системи ультракороткого хвильового зв'язку, системи транкінгового зв'язку.
3. Системи пейджингового зв'язку.
4. Системи мобільного зв'язку.
5. Системи радіорелейного зв'язку.
6. Системи супутникового зв'язку та навігації.
7. Локальні радіосистеми Bluetooth, WLAN, WiMAX, Wi-Fi.

Усі розглянуті вище технології використовуються для постійного підключення учасників навчального процесу ПТНЗ до спільної телекомунікаційної мережі з виходом в Інтернет і використання його основних сервісів у навчальній діяльності.

На початку XXI століття організаційні та педагогічні можливості навчального процесу в ПТНЗ реалізуються за допомогою таких засобів телекомунікацій:

- електронна пошта (e-mail);
- тематичні списки розсилання, електронні журнали, телеконференції;
- чат – переписування в режимі реального часу;
- ICQ – система для оперативного спілкування (Інтернет-пейджер);
- відеоконференції, що дозволяють передавати звук і зображення;
- WWW – навігація в мережі Інтернет;
- активні канали для підписки на веб-сайти;
- веб-сервіс: веб-конференції, дошки оголошень, реєстраційні форми, тести, рахівники й інші пристосування на сайтах;
- FTP-сервери і файлові архіви;
- факсимільні послуги в Інтернеті;
- IP-телефонія в Інтернеті;

– мобільний Інтернет (доступ до Інтернету з мобільного телефону за допомогою Wap-протоколу) [57].

Розглянемо основні засоби телекомунікацій та їх використання для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ більш детально.

Електронна пошта (англ. *e-mail*, або *email*, скорочення від *electronic mail*) – популярний сервіс в Інтернеті, що робить можливим обмін даними будь-якого змісту (текстові документи, аудіо-, відеофайли, архіви, програми). Електронна пошта корисна, якщо немає повноцінного доступу (онлайн) до Інтернету. Через електронну пошту можна одержати послуги інших сервісів мережі [58].

Електронна пошта – типовий сервіс відкладеного зчитування (офлайн). Після відправлення повідомлення у вигляді звичайного тексту, зображення, файлу довільного формату адресат отримує його на свій комп'ютер через деякий період часу, і знайомиться з ним, у зручний для себе час.

Комп'ютерна комунікація за допомогою електронної пошти може здійснюватися в режимах “офлайн” і “онлайн”. Електронна пошта надає змогу викладачеві встановлювати необмежені комунікаційні зв'язки з учнями та колегами, відсилаючи їй одержуючи повідомлення через мережу Інтернет з використанням поштових (електронних) адрес.

Такий вид телекомунікацій широко використовується в навчальному процесі ПТНЗ. Навчальне значення електронної пошти, як засвідчує наше дослідження, полягає у стимулюванні й полегшенні обміну досвідом викладачів; підвищенні інтересу учнів до навчальних предметів; розширенні комунікаційної практики викладачів та учнів; вдосконаленні писемного мовлення; використанні нових методичних прийомів, які базуються на зіставленні власних даних учнів і тих, які отримані електронною поштою.

Ефективним засобом телекомунікацій для оперативного спілкування учасників навчального процесу, котрий дозволяє підвищити пізнавальні інтереси учнів ПТНЗ є телеконференції.

Телеконференція (англ. *Teleconference*) – вид заходу, в якому групова

комунікація здійснюється між територіально розподіленими учасниками за допомогою технічних засобів. Прикладами телеконференцій, які мають практичне впровадження у навчально-виховний процес ПТНЗ є: поштові конференції (списки розсилання), електронні конференції (групи новин), чат (обмін миттєвими повідомленнями в режимі реального часу), аудіоконференції (трансляція звукового потоку), відеоконференції (трансляція відеозображення) тощо [59].

Одним із способів групових комунікацій, які здійснюються засобами мережевих технологій і використовуються у педагогічній практиці є списки розсилання.

Список розсилання (англ. *mailing list*, англ. *mail-list*) – сервіс Інтернет що надає можливість об'єднати певну кількість людей в єдину закриту групу розсилання [60, с. 28]. Це практично єдиний сервіс, який не має власного протоколу та програми-клієнта і працює винятково через електронну пошту. В процесі цього e-mail адреси учасників приховані, а спілкування між ними відбувається через єдину e-mail адресу. Кожному, хто бажає стати учасником списку розсилань чи від'єднатись від нього, достатньо написати листа на адресу списку.

Лист, якого надсилають на адресу списку розсилання, автоматично розповсюджується поміж усіма учасниками групи, не вимагаючи від автора знання адрес усіх зацікавлених осіб. Новий учасник такого списку може одразу включатись в дискусію, не збираючи адреси всіх інших учасників. Також відпадає потреба щоразу складати перелік адрес, на які має прийти лист.

Ідея використання списку розсилання в навчальному процесі ПТНЗ полягає в тому, що є деяка адреса електронної пошти, яка насправді є загальною адресою багатьох учнів цього навчального закладу, як правило однієї групи чи однієї спеціальності. Викладач надсилає лист за цією адресою і його отримують учні, які заєстровані у цьому списку розсилання.

Такий сервіс за завданнями, які він має вирішувати, схожий на новини

мережі Usenet, але має суттєві відмінності [61]:

- повідомлення, які розповсюджуються електронною поштою, завжди будуть прочитані отримувачем, дочекавшись його у поштової скриньці, в той самий час, як статті в новинах мережі знищуються з плином часу і стають недоступними;

- списки розсилання більш керовані та конфіденційні: адміністратор списку повністю контролює набір отримувачів листів та може слідкувати за вмістом повідомлень. Кожен список розсилання ведеться певною організацією, яка повністю контролює список, на відміну від новин Usenet, які не належать нікому і менш керовані;

- для роботи зі списком розсилання досить доступу до електронної пошти, абонентами можуть бути люди, які не мають доступу до новин Usenet або будь-яких груп цих новин;

- такий спосіб передачі повідомлень може бути просто швидшим, оскільки повідомлення передаються напряму абонентам, а не ланцюжком між серверами Usenet. Проте, порівнюючи списки розсилання та новини Usenet, потрібно відмітити, що часто групи Usenet можуть також бути доступними через списки розсилання й іншими способами, наприклад, через WWW. Це означає, що користувач може обрати найбільш зручний спосіб роботи.

Списки розсилання в навчальному процесі ПТНЗ можуть бути використані з такою метою:

- одностороннє розсилання новин (як правило від викладача учням);
- дискусія між учасниками (учнями).

Ситуації, коли застосовують списки розсилання в навчальному процесі ПТНЗ, досить характерні:

- оповіщення учнів, колег, батьків про певні події, завдання. Такі списки стають дедалі популярніші.

- обговорення деяких питань навчального, виховного, інформаційного характеру.

– списки розсилання часто заводяться віртуальними робочими групами – людьми, які живуть у різних точках планети, але працюють над однією проблемою (навчальною, пізнавальною, виховною).

Списки розсилання мають і певні недоліки та складнощі. Якщо користувач зареєстрований у кількох доволі активних списках, то настане такий момент, коли поштова скринька буде заповнена листами зі списків розсилання, в результаті чого особисті листи, які цікавлять користувача в першу чергу загубляться. Для того, щоб не виникало такої проблеми, потрібно скористатися програмою, яка розсортовує листи із списків розсилання в окремі папки в момент отримання пошти – як правило, такі листи можна впізнати за їх заголовками [62].

Є значна кількість груп новин з різних тем. Підписатися на них можна за допомогою поштової програми та працювати далі як з електронною поштою [63].

Різновидом поштових послуг Інтернет, які зберегли своє значення і в сучасних умовах упровадження досконаліших інформаційних мережевих програмних засобів, є миттєві повідомлення.

Миттєві повідомлення або повніше система обміну миттєвими повідомленнями (англ. Instant messaging, скорочено ІМ) – телекомунікаційна служба для обміну текстовими повідомленнями між комп'ютерами або іншими пристроями користувачів через комп'ютерні мережі (як правило через Інтернет) [64]. Зазвичай, це невеликі текстові повідомлення. Але з розвитком технологій у систему були додані й інші функції, такі як передавання файлів, зображень, звукових сигналів та повідомлень, відео, а також здійснюватись спільні дії.

Для користування цим видом комунікації необхідна клієнтська програма, яку часто називають Інтернет-пейджером або месенджером. З її допомогою можна передавати текстові повідомлення, звукові сигнали, зображення або відео. Багато з таких програм можуть застосовуватися для організації групових текстових чатів або відеоконференцій [65].

Відмінність миттєвих повідомлень від, наприклад, електронної пошти полягає в тому, що обмін повідомленнями відбувається в реальному часі. У процесі відправлення повідомлення електронною поштою воно зберігається у поштовій скриньці на сервері. Для того, щоб отримати повідомлення, отримувач має сам перевірити свою поштову скриньку і забрати їх. У Інтернет-пейджерах зв'язок між користувачами утримується постійно і відправлене повідомлення відразу передається користувачу.

Обмін повідомленнями може здійснюватись між двома чи кількома співрозмовниками (конференція, чат).

Одним із типів миттєвих повідомлень є електронні конференції.

Система електронних конференцій за функціональністю подібна до електронної газети. Кожна рубрика – це полоса. Так само як і будь-яка газета, рубрика має свою назву, за якою можна здогадатися про зміст. Користувач може вибрати будь-яку рубрику та прочитати будь-яку статтю з неї. Однак на відміну від звичайних газет, статті для яких пишуть журналісти, система електронних конференцій більш демократична – кожний користувач мережі Інтернет може опублікувати свою статтю в будь-якій рубриці, причому без попередньої згоди модератора [66, с. 8].

Зауважимо, що серед електронних конференцій є керовані і некеровані. Перші перебувають під контролем людини, яка їх створила (модератора) та визначає, публікувати статтю в конференції, чи ні. У некерованих конференціях панує повна анархія. Наявні також рубрики, закриті для запису до них нових статей.

Для роботи з електронними конференціями є два способи – пакетний та інтерактивний.

Пакетний режим роботи використовується давно в аматорській комп'ютерної мережі FidoNet. Надсилаючи запит спеціального вигляду, користувач можете отримати список усіх рубрик, розташованих на сервері конференцій, до якого він підключений. Після цього, знову ж за допомогою спеціального запиту, користувач можете підписатися на одну або кілька

цікавих для нього рубрик. В подальшому йому будуть автоматично приходити всі нові статті з підписаних рубрик.

Інтерактивний спосіб роботи з електронними конференціями зручніший від пакетного. Він передбачає наявність спеціальних програм, призначених для роботи з електронними конференціями.

Наступним видом телеконференцій у порядку прогресу форматів передавання даних є аудіоконференція.

Аудіоконференція – різновид телеконференції, селекторна нарада між трьома і більше учасниками, у процесі якої відбувається голосова комутація (з'єднання) учасників конференції з використанням електронних каналів зв'язку. В аудіоконференції зазвичай є координатор, який керує нею та стежить за тим, щоб не порушувалася тематика конференції, етикет тощо. [67].

Крім вирішення робочих питань, аудіоконференція здатна стати відмінним способом для презентації того чи іншого проекту, продукту потенційному покупцеві або інвесторові. Як правило, така аудіоконференція припускає наявність клієнта на одному боці телефонної лінії, і групи фахівців на іншому. Так, аудіоконференція дозволяє отримати повну інформацію про довільний об'єкт з компетентних джерел не витрачаючи час на окремі дзвінки кожному з них [68].

Професійна освіта – сфера, в якій аудіоконференції застосовуються найчастіше. Для отримання консультацій і навчальних матеріалів учні та викладач, або доповідач, спілкуються віддалено, однак аудіоконференція забезпечує результативність кожного такого дистанційного заняття.

Незважаючи на високотехнологічну апаратуру, аудіоконференція може вільно регулюватися будь-ким з її учасників – принцип керування звуком досить зрозумілий. Поступово аудіоконференція стає повсякденним, необхідним для роботи інструментом, і скоро стане настільки ж звичною, як простий телефонний дзвінок.

Ще більш прогресивнішим типом телеконференцій є відеоконференції,

адже крім передавання звукового потоку, вони дозволяють транслявати і зображення, тим самим моделюючи ефект фізичної присутності.

Відеоконференція (англ. *videoconference*) – сфера інформаційної технології, що забезпечує одночасно двобічне передавання, оброблення, перетворення і представлення інтерактивної інформації на відстань у режимі реального часу за допомогою апаратно-програмних засобів обчислювальної техніки [69].

Як зазначають І. Венгер, О. Ковальчук, А. Беденюк, відеоконференція – це спосіб обміну відеозображенням, звуком і цифровими даними між двома і більше пунктами, що обладнані відповідним апаратним та програмним забезпеченням. Історично, першою системою такого класу можна вважати комплекс *Videophone*, що був представлений у 1964 році дослідницьким підрозділом *Bell Labs* компанії *AT&T* (США) [70, с. 15].

Взаємодію в режимі відеоконференцій також називають сеансом відеоконференцзв'язку.

Відеоконференцзв'язок [71, с. 22] – це телекомунікаційна технологія інтерактивної взаємодії двох чи більше віддалених абонентів, за якої між ними можливий обмін аудіо- і відеоінформацією в реальному часі з урахуванням передачі керуючих даних.

Відеоконференція застосовується як засіб оперативного прийняття рішення в тій чи іншій навчальній ситуації; підвищення ефективності навчального процесу; проведення дискусій, презентацій, а також як один з елементів технологій дистанційного навчання [72, с. 18].

Одним із видів відеоконференцій є веб-конференції.

У перші роки після появи Інтернету терміном "веб-конференція" часто називали гілку форуму або дошки оголошень. Пізніше термін набув значення спілкування саме в режимі реального часу. В сучасних умовах вебінар використовується у рамках системи традиційного та дистанційного навчання.

Онлайн-семінар (веб-конференція, вебінар, англ. *webinar*) – різновид веб-конференції, проведення онлайн-зустрічей або презентацій через мережу

в режимі реального часу. Під час веб-конференції кожен з учасників знаходиться біля свого комп'ютера, а зв'язок між ними підтримується через Інтернет за допомогою завантажувального пристрою, встановленого на комп'ютері кожного учасника або через веб-додаток. В останньому випадку, щоб приєднатися до конференції, слід просто ввести URL (адресу сайту) у вікні програми-браузера [73].

Вебінари можуть бути спільними і здійснювати сеанси обговорень і опитувань, що забезпечує повну взаємодію між групою учнів і викладачем. В деяких випадках, викладач може спілкуватися з учнями за допомогою телефону, коментуючи інформацію, що відображується на екрані, а учні можуть йому відповідати, переважно за допомогою мікрофона з гучномовцем.

Серед інших типових функцій конференц-зв'язку слід відзначити [74; 75; 76, с. 26; 77]:

- слайдові презентації;
- відео в режимі реального часу;
- VoIP (аудіозв'язок через комп'ютер в режимі реального часу з використанням навушників або колонок);
- веб-тури – коли адреси сторінок, дані форм, cookies, скрипти й інша інформація про сеанс може бути передана іншим учасникам з метою використання її для наочного навчання з елементами входу в систему, переходами між екранами, цей тип функцій використовується для демонстрації сайту або додатків за безпосередньої участі користувачів;
- трансляція запису (розміщується за унікальною веб-адресою, для наступного перегляду і прослуховування будь-яким користувачем);
- whiteboard (електронна дошка для коментарів, на якій викладач і учні можуть залишати позначки або коментувати пункти слайдової презентації);
- текстовий чат – для сеансів запитань і відповідей в режимі реального часу, що проводяться лише для учасників конференції, в чаті можливе як групове (повідомлення видно усім учасникам) так і приватне спілкування

(розмова між двома учасниками);

- голосування і опитування (дозволяють викладачеві опитувати аудиторію, надаючи на вибір декілька варіантів відповідей);

- віддалений робочий стіл, спільне використання додатків (коли учасники можуть переглядати усе, що відображено на їхньому моніторі ведучим веб-конференції; деякі додатки спільного використання мають функції віддаленого робочого столу, що дозволяє учасникам частково керувати комп'ютером (екраном) ведучого.

Для впровадження відеоконференцв'язку викладачеві необхідно визначити головну мету застосування [78]: проведення занять, підбір учасників проекту, оперативність під час прийняття рішень, здійснення контролю, дистанційне навчання, консультація, проведення презентацій, опитування тощо.

Технологія проведення сеансів відеоконференцв'язку забезпечує максимально можливий ефект присутності – телеприсутність. Практично це і є сукупність класу відеоконференції високої чіткості у комплексі з іншим обладнанням. Завдяки технології телеприсутності у навчальному процесі ПТНЗ стало доступним відтворення найменших емоційних проявів учасників навчального процесу. Разом з іншими новими інформаційними технологіями телекомунікації можуть суттєво вплинути на формування не тільки нового змісту освіти, а й на зміну форм та методів навчання. Адже, поява телекомунікацій в професійно-технічних навчальних закладах передбачає:

- зміну змісту вивчення дисциплін;
- розробку методів самостійної пошукової та дослідницької роботи учнів під час виконання теоретичних та практичних завдань;
- об'єднання методів групової та індивідуальної роботи учнів та викладачів;
- інтенсивне використання комп'ютерної техніки та інформаційних технологій як інструменту повсякденної навчальної роботи учнів та викладачів ПТНЗ.

Дисертаційне дослідження показало, що важливу роль у процесі розвитку пізнавальних інтересів відіграють телекомунікації, від яких залежить не тільки оперативність доставлення навчального матеріалу, а й якість навчання. Визначимо дидактичні особливості телекомунікацій у навчальному процесі ПТНЗ.

До дидактичних особливостей телекомунікацій, за визначенням Є. Полат [79, с. 135], відносяться властивості та функції. Під дидактичними властивостями того чи іншого засобу навчання, в тому числі і телекомунікацій, розуміють природні, технічні, технологічні якості об'єкту, ті його сторони, аспекти, що можуть використовуватися з дидактичною метою в навчально-виховному процесі [80, с. 67].

Дидактичні властивості засобів телекомунікацій ґрунтовно визначені В. Кухаренком [81, с.208]:

а) для синхронного телекомунікаційного зв'язку "комп'ютер-комп'ютер":

- передавання й приймання інформації (тексту будь-якого обсягу, графіки) від партнера до партнера (з комп'ютера на комп'ютер);
- підготовка, редагування та опрацювання тексту;
- зберігання і систематизація інформації;
- завантаження інформації до мережі з локального диску;
- перенесення інформації з мережі на локальні диски;
- синхронний обмін інформацією з партнером;
- друкування інформації;

б) для електронної пошти:

- передавання повідомлень або текстів (файлів) водночас значній кількості абонентів;
- зберігання в пам'яті центрального комп'ютера інформації, що надходить готовою до передавання за запитом користувача;
- синхронний обмін інформацією з партнерами;
- відправлення інформації до електронної поштової скриньки центрального комп'ютера для зберігання її протягом будь-якого часу;

- отримання автоматичного повідомлення про те, що інформацію прочитано або повернуто (не дійшла до адресата);
- підготовка і редагування текстів;
- перенесення інформації з мережі до локальних дисків (і навпаки);
- друкування текстів на принтері для подальшого обговорення;
- демонстрація текстів, графічної інформації на екрані дисплею, що забезпечує групову участь в обговоренні та інтерпретації інформації;
- забезпечення учнів можливістю використати першокласні, новітні засоби інформаційної технології, які широко використовуються у світі;
- підключення до будь-яких електронних банків та баз даних для отримання користувачем потрібної інформації;

в) для телеконференцій:

- передавання інформації (текстової, графічної, звукової) через систему телеконференцій безпосередньо на комп'ютер до будь-якого користувача, що є абонентом мережі, де міститься дана конференція;
- приймання інформації (текстової, графічної, звукової) від будь-якого партнера-учасника конференції;
- підготовка, редагування текстів, графічного матеріалу;
- обробка та зберігання текстів, графіки;
- друкування текстів для подальшої роботи;
- забезпечення (за необхідністю) синхронної та асинхронної комунікації, що дозволяє учасникам конференції пересилати свою інформацію в систему в будь-який зручний для учасника час і в такий самий спосіб отримувати інформацію від інших учасників;

г) для електронної дошки оголошень:

- розміщення і зберігання власного повідомлення на дошці оголошень без точної вказівки адресата (всім-всім-всім);
- пошуку автора потрібної інформації, і вступу до контакту з володарем цієї інформації;
- пошуку партнера для спільної роботи;

- друкування інформації.

Уже накопичений, хоча досі й не дуже значний, досвід застосування телекомунікацій у професійній освіті показав, що цей вид інформаційних технологій дозволяє [82, с. 34]:

- організовувати різноманітного роду спільні дослідницькі роботи викладачів, учнів, наукових працівників з різноманітних шкіл, наукових і навчальних центрів одного або різних регіонів чи навіть різних країн;
- організовувати оперативну консультаційну допомогу широкому колу учнів, через систему науково-методичних центрів;
- організовувати мережу дистанційного навчання та підвищення кваліфікації педагогічних кадрів;
- оперативно обмінюватися інформацією, ідеями, планами з питань і тем, що цікавлять, розширюючи кругозір та підвищуючи свій культурний рівень;
- формувати у партнерів (учнів, викладачів) комунікативні навички, культуру спілкування, що дає змогу вміти стисло і чітко формулювати власні думки, толерантно ставитись до думок партнерів, уміння вести дискусію, аргументовано доводити свою точку зору, вміти слухати і поважати думку партнера;
- формувати навички дослідної діяльності, моделюючи роботу наукової лабораторії, творчої майстерні;
- формувати вміння шукати інформацію (починаючи з партнера зі спільного проекту, закінчуючи базами даних), обробляти її за допомогою найсучасніших комп'ютерних технологій, зберігати і передавати на будь-які відстані, до різних точок планети;
- створювати справжнє мовне середовище (в умовах спільних міжнародних телекомунікаційних проектів, телеконференцій), що сприятиме створенню природної потреби в спілкуванні іноземною мовою;
- сприяти культурному, гуманітарному розвитку на основі залучення до самої широкої інформації культурного, етнічного, гуманістичного плану.

Можливості засобів телекомунікацій сприяють більш глибокому та свідомому засвоєнню навчального матеріалу, збільшують кількість навчальної інформації, активізують пізнавальні інтереси учнів на заняттях, є каталізатором їхньої творчості.

Науковці довели, що поява засобів телекомунікацій в закладах професійної освіти передбачає [83, с. 232]:

- інтенсивне використання персональних комп'ютерів і безпаперової технології як інструменту повсякденної навчальної роботи;
- коригування змісту традиційних предметів та їх інтеграцію;
- розробку методів самостійної навчальної і дослідницької роботи учнів під час виконання різноманітних дослідницьких проектів;
- навчання учнів методам колективного вирішення проблем.

У наукових працях з проблем професійної педагогіки зазначається, що реалізація можливостей засобів телекомунікацій дозволяє організовувати нові види навчальної діяльності [84, с. 428]:

- інтерактивний діалог – взаємодія користувача з комп'ютером;
- управління реальними об'єктами;
- управління відображеними на екрані моделями різних об'єктів, явищ, процесів;
- автоматизований контроль (самоконтроль) результатів навчальної діяльності, коригування за результатами;
- контроль, тренування, тестування.

Отже, дослідження показало, що засоби телекомунікацій сприяють суттєвій зміні форм і способів взаємодії між викладачем та учнями в навчально-виховному процесі ПТНЗ, стимулюють підвищення фахової майстерності викладачів та сприяють удосконаленню існуючих навчальних матеріалів, сприяють розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

1.3 Особливості застосування засобів сучасних телекомунікацій у професійній підготовці учнів ПТНЗ

Впровадження у діяльність професійно-технічного навчального закладу інформаційних технологій на початку XXI століття є пріоритетним напрямом реалізації державної освітньої політики. У рамках виконання Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» навчальні заклади системи професійної освіти почали активно модернізувати процес професійної підготовки фахівців різних професій та управління навчальним процесом за допомогою засобів телекомунікацій.

Як відповідь на виклики часу з'являється концепція інформаційного освітнього середовища, як комплексу сучасних інформаційних освітніх ресурсів для реалізації освітнього процесу в професійно-технічному навчальному закладі.

Серед основних документів, які висвітлюють питання створення інформаційного середовища навчальних закладів, слід виділити вище зазначений Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» [85], у якому дана оцінка стану інформатизації освіти України і визначені основні напрями її розвитку; статтю В. Кременя [86, с. 2], в якій наведені основні напрями реформування освіти України та В. Бикова [87, с. 501], в якій пропонуються деякі загальні підходи до вирішення проблем інформатизації системи професійно-технічної освіти. Відмінною особливістю системи сучасного професійного навчання є наявність у системі домінуючого елемента – інформаційного середовища, що забезпечує активне використання інформаційних технологій у навчальному процесі ПТНЗ.

Проблемі використання інформаційно-освітнього середовища в навчальному процесі присвячено дослідження низки вітчизняних і закордонних науковців: Т. Андерсона [88], О. Андрєєва [89; 90], В. Бикова [91]; Р. Гуревича [92], , Н. Де Ла Роси [93], Ф. Елльоумі [94], Ю. Жука [95];

96], М. Кадемії [97], Й. Караліотаса [98], Ж. МакКалла [99], М. Мірано [100] В. Солдаткіна [101], С. Телли [102], М. Шишкіної [103] та ін.

У матеріалах науково-дослідних конференцій за 1997-2013 рік зустрічаються такі терміни, як "інформаційне середовище", "освітнє середовище", "середовище навчання", "інформаційно-освітнє середовище", "інформаційне середовище навчання". Усі перераховані терміни відносяться до різних аспектів поняття середовища і його практичного педагогічного використання. Розглянемо ці поняття детальніше, виділивши спочатку одночленні, а потім складені, які використовують різні комбінації простих понять.

Значення поняття освітнє середовище пов'язане з розумінням суті і мети розвитку особистості за визначеним соціально-обумовленим характером.

Теоретико-методологічною основою для визначення сутності поняття "освітнє середовище" виступають концепції сучасних дослідників, які розглядають різноманітні аспекти цієї дефініції, наведені в табл. 1.7.

Таблиця 1.7

Дефініції терміну «освітнє середовище» різних авторів

Автор	Визначення
Г. Беляєв	– це ситуація, коли учень самостійно створює собі образ в умовах взаємодії з іншими (викладачами, учнями), які складають його оточення. Середовище – це коли учень створює засіб, за допомогою якого він цей образ створює сам. Фактично спільність є найважливіша характеристика середовища [104, с. 29]
О. Бондар	– це сукупність природних, фізичних та соціальних об'єктів, які впливають на формування учня, сприяють становленню паритетних міжсуб'єктних, об'єктно-суб'єктних взаємодій в освітньому процесі або перешкоджають цьому, формуючи негативне поле впливів на особистість учня [105, с. 5]

Продовження табл. 1.7

А. Веряєв, В. Козирєв, І. Шалаєв	– конкретне середовище навчального закладу, оскільки освітнє середовище складає сукупність матеріальних засобів, просторово-предметних чинників, соціальних компонентів, міжособових стосунків [106, с. 5]
Закон України Про Концепцію Національної програми інформатизації	– сукупність програмно-апаратних засобів, інформаційних мереж зв'язку, організаційно-методичних елементів системи освіти і прикладної інформації про предметну область, що розглядається і може використовуватися різними користувачами, можливо з різною метою і в різних сенсах [107]
В. Калінін	– середовище, в центрі уваги якого знаходиться особистість учня; середовище для побудови власного "Я", здібностей самоактуалізації, особистісного зростання, яке забезпечує створення умов, що сприяють самореалізації учня, становленню його самосвідомості, розвитку в учнів єдиної картини світу, прагненню до можливо повнішого виявлення і розвитку власних здібностей [5, с. 18]
М. Кадемія, О. Шестопалюк	– сукупність тих ресурсів, навчальних матеріалів, обладнання, технологій, які мають педагоги й ті, що навчаються [108, с. 112]
А. Калмиков, Л. Хачатуров	– середовище, яке сприяє творчому досягненню особистості, тобто особистості, що знаходиться в процесі освітнього становлення, освоює як нові знання, так і нові ступені свободи [109, с. 102]
А. Каташов	– сукупність духовно-матеріальних умов його функціонування, що забезпечують саморозвиток вільної і активної особистості учня, реалізацію творчого потенціалу його особистості. Воно виступає функціональним і просторовим об'єднанням суб'єктів освіти, між якими встановлю-

Продовження табл. 1.7

	ються тісні різнопланові групові взаємозв'язки, і може розглядатися як модель соціокультурного простору, в якому відбувається становлення особистості [110, с. 8]
Т. Менг	– багатомірне соціально-педагогічне явище, пов'язане в єдине ціле різними комунікативними механізмами, яке має ситуативний вплив на розвиток ціннісних орієнтацій особистості, відносин і способів поведінки, що актуалізуються в процесах освоєння, споживання й поширення соціокультурних цінностей [111, с. 45]
Н. Разіна	– комплекс взаємопов'язаних умов, які забезпечують освіту людини, формування особистості педагога з інноваційно-творчим мисленням, його професійну компетентність [112, с. 12]
А. Селіванов	– середовище, що відіграє роль деякого досить аморфного посередника між особою учня і навколишнім світом, повністю відповідає потребам, інтересам і прагненням учня, забезпечуючи йому можливість якнайповніше розкрити приховані природні сили і здібності; середовище, що побічно чи опосередковано впливає на розвиток учня, активізуючи його [3, с. 47]
В. Слободчиков	– з одного боку, вписує освітнє середовище в механізми розвитку дитини, визначаючи тим самим його цільове і функціональне призначення, а з іншого – виділяє його витоки в предметності культури суспільства. "Ці два полюси – предметність культури і внутрішній світ, сутнісні сили людини – в їх взаємопоєднанні в освітньому процесі саме й визначають межі змісту освітнього середовища та його структуру" [113, с. 181]

Закінчення табл. 1.7

Ю. Хоменко	– сукупність соціальних, побутових, організаційно-педагогічних та особистісних умов діяльності освітніх суб'єктів (учнів, педагогів, установ освіти в цілому) [114, с. 324]
А. Хуторський	– характеристика зовнішнього змісту освіти, що містить в собі умови розвитку особистості [115, с. 64]
Ю. Шрейдер	– це не лише джерело інформації, а й активний елемент, що впливає на його користувачів [116, с. 5]
В. Ясвін	– система впливів і умов формування особистості, а також можливостей для її розвитку, що полягають в соціальному та просторово-предметному оточенні [117, с. 154]

Проаналізувавши наведені дефініції, ми стверджуємо, що дослідники визначають освітнє середовище як сукупність соціальних, культурних, а також спеціально організованих психолого-педагогічних умов, в результаті взаємодії яких з учнем відбувається становлення особистості, її світосприйняття.

Дослідники наголошують, що інформаційне середовище навчальної діяльності ПТНЗ формується основними учасниками навчального процесу, серед яких:

- викладач, який визначає зміст програми предмета, вибір навчально-методичної літератури, методи викладання, стиль спілкування тощо;
- педагогічний колектив навчального закладу, який визначає загальні вимоги до учнів, традиції ПТНЗ, що зберігаються, форму взаємин педагогічного й учнівського колективів тощо;
- держава як громадський інститут, яка визначає матеріальне забезпечення професійної освіти в цілому, соціальне замовлення на формування тієї або іншої системи знань і поглядів тощо [118, с. 68].

В сучасних умовах увага науковців спрямована в бік проблеми вивчення педагогічного потенціалу освітнього середовища і можливостей його використання у процесі становлення особистості учня, оскільки освітнє середовище – це спеціально змодельоване місце й умови, що забезпечують різноманітні варіанти вибору оптимальної траєкторії розвитку і дорослішання особистості учня ПТНЗ. У процесі цього, освітнє середовище дозволяє:

- учням – самовизначатися в різноманітних видах діяльності й у взаємодії з різними співтовариствами;
- педагогам – створювати умови для соціалізації дітей в широкому соціальному і культурному контексті;
- батькам – брати участь у створенні широкого діапазону освітніх послуг;
- організаторам і управлінцям – приймати управлінські рішення з орієнтацією на різноманітність освітніх процесів і умов.

Розглядаючи навчальні середовища (чи середовища навчання), науковці мають на увазі взаємозв'язані процеси навчання і викладання (обидва процеси присутні в названих середовищах). Поняття "навчальне середовище" ще більше конкретизує "освітнє середовище", оскільки в освітньому середовищі може бути безліч навчальних середовищ, проте, на відміну від освітнього середовища, яке може виникати як організовано, так і стихійно, навчальні середовища завжди спеціально організовуються. Отже, під навчальним середовищем розуміють взаємозв'язок конкретних матеріальних, комунікаційних і соціальних умов, що забезпечують процеси викладання і навчання [119]. В цьому випадку, передбачається присутність учня в середовищі, взаємовплив, взаємодія оточення з суб'єктом [120].

На нашу думку, середовище навчання – це спеціально організоване середовище, спрямоване на формування учнем певних знань, умінь і навичок, в якому мета, зміст, методи і організаційні форми навчання стають рухливими і доступними для зміни у рамках конкретного навчального

закладу. Інакше кажучи, це зовнішня організуюча сила і речовий антураж для розгортання процесів навчання і розвитку.

Російський науковець О. Околелов визначає педагогічне середовище навчання, під яким розуміє генеровану індивідуумами-учасниками процесу навчання системну освіту, пронизану специфічними, характерними саме для цієї освіти взаємодіями. В даному випадку, на перший план висувається комунікація усередині середовища [121, с. 68].

Найбільшою популярністю в дослідженнях провідних вітчизняних та закордонних науковців користується термін "інформаційно-освітнє середовище", дефініції якого зазначено у таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Дефініції терміну «інформаційно-освітнє середовище» різних авторів

Автор	Визначення
О. Андреев	– педагогічна система з підсистемами її забезпечення (фінансово-економічною, матеріально-технічною, нормативно-правовою і маркетинговою, підсистемою менеджменту) [122, с. 206]
О. Андреев	– педагогічна система нового рівня, що включає матеріально-технічне, фінансово-економічне, нормативно-правове і маркетингове забезпечення навчального процесу [123, с. 105]
С. Архангельський	– багатокомпонентний комплекс освітніх ресурсів і технологій, що забезпечує інформатизацію й автоматизацію освітньої діяльності навчального закладу [124, с. 218]
П. Атамачук	– це сукупність умов, що сприяють виникненню та розвитку процесів інформаційно-навчальної взаємодії між тим, хто навчається, та викладачами у рамках технології навчання, а також формують пізнавальну активність у процесі наповнення компонентів середовища (різні види навчального, демонстраційного устаткування, програмні

Продовження табл.1.8

	засоби й системи, наочні посібники і т. ін.) предметним змістом визначеного навчального курсу [125, с. 15]
Т. Браун	– системно-організована сукупність засобів передавання даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного і організаційно-методичного забезпечення, орієнтована на задоволення освітніх потреб користувачів [126]
В. Гура, С. Дікарев	– культурно-освітнє середовище, де головним носієм навчальної інформації є електронний ресурс [127]
Р. Гуревич	– педагогічна система, що об'єднує в собі інформаційні освітні ресурси, комп'ютерні засоби навчання, засоби управління навчальним процесом, педагогічні прийоми, методи і технології, направлені на формування інтелектуально-розвиненої соціально-значущої творчої особистості, що володіє необхідним рівнем професійних знань, умінь і навичок [128, с. 224]
Ю. Жук	– це середовище, що поєднує компоненти, які забезпечують інформатизацію основних видів діяльності: освітньої (навчально-виховного процесу), управління (освітнім процесом, контингентом учнів, матеріально-технічними, інформаційними, кадровими ресурсами), забезпечення комунікації (повноцінний інформаційний обмін), автоматизації управлінських і педагогічних процесів, узгоджене оброблення та використання інформації; передбачає наявність нормативно-організаційної бази, технічного і методичного супроводження [129]
І. Захарова	– відкрита система, що об'єднує інтелектуальні, культурні, програмно-методичні, організаційні й технічні ресурси [130, с. 28]

Продовження табл.1.8

О. Ільченко	– система, що об'єднує інформаційне, технічне, навчально-методичне забезпечення, нерозривно пов'язана з суб'єктом навчального процесу [131, с. 8]
О. Ільченко	– системно організована сукупність інформаційного, технічного, навчально-методичного забезпечення, яка нерозривно пов'язана з людиною як з суб'єктом освітнього процесу [132, с. 87]
В. Красицька	– соціально-психологічна реальність, у якій створені психолого-педагогічні умови, що забезпечують пізнавальну діяльність і доступ до інформаційних навчальних ресурсів на основі сучасних інформаційних технологій [133, с. 55]
Н. Курова	– інформаційно-комунікаційне наочне середовище, що забезпечує комп'ютерну підтримку процесу навчання, засіб управління процесом інформатизації в освіті [134]
А. Кондаков	– це сукупність навчальних продуктів на паперових та електронних носіях, об'єднаних єдиною методичною ідеологією, які забезпечують виконання вимог змісту освіти за ступенями навчання, формують необхідні вміння, компетенції [135]
Є. Марченко	– системно організована сукупність освітніх закладів та органів управління, локальних та глобальних інформаційних мереж, книжкових фондів бібліотек, система їх наочно-тематичної, функціональної й територіальної адресації та нормативних документів, а також сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного й організаційно-методичного забезпечення, які реалізують освітню діяльність [136, с. 69]

В. Мойсєєв	– це єдиний інформаційно-освітній простір, побудований за допомогою інтеграції інформації на традиційних та електронних носіях та комп'ютерних телекомунікаційних технологіях взаємодій, який може включати в себе віртуальні бібліотеки, розподілені бази даних, структуровані навчально-методичні комплекси та розширений апарат дидактики, в якому діють принципи нової педагогічної системи [137, с. 58]
А. Савніков	– це пов'язані між собою певним чином навчальні заклади, які перебувають в умовах інформаційного обміну, організованого спеціальними програмними засобами [138, с. 4]
В. Солдаткін	– це системно організована сукупність засобів передачі даних, інформаційних ресурсів, протоколів взаємодії, апаратно-програмного та організаційно-методичного забезпечення, орієнтована на задоволення освітніх потреб користувачів [139]
М. Шишкіна	– програмно-телекомунікаційна система, спрямована на ведення навчального процесу єдиними технологічними засобами, котра забезпечує його інформаційну підтримку [140]

Отже, інформаційно-освітнє середовище науковцями визначається, з одного боку, як програмно-технічний комплекс, а з іншого боку, як педагогічна система, що поєднує інтелектуальні, культурні, програмно-методичні, організаційні й технічні ресурси. Отже, в процесі розробки інформаційного освітнього середовища мають розв'язуватися не лише інформаційно-програмно-технічні, а й психолого-педагогічні проблеми організації навчального процесу учнів ПТНЗ.

Інформаційно-освітнє середовище як педагогічна система має будуватися на основі традиційної, будучи її логічним продовженням і розвитком відповідно до найважливіших соціально-педагогічних цілей сучасної професійної освіти, таких як:

- формування й розвиток здібностей особистості учня, потрібних йому та суспільству;
- включення соціально-ціннісної активності особистості;
- забезпечення можливостей для ефективного самонавчання і самоосвіти.

Розглянувши вище поняття «інформаційно-освітнє середовище» містить слово «інформаційно», можливо, зайве, на перший погляд, адже освітнє середовище не може бути «не інформаційним». Але тут, перш за все, це слово підкреслює намагання сучасного періоду розвитку суспільства створити освітнє середовище на основі сучасних інформаційних технологій [141, с. 36].

Виходячи із вищенаведеного, вживаючи слово «інформаційне» будемо мати на увазі сучасні інформаційні технології як технологічну основу побудови інформаційно-освітнього середовища.

Під інформаційно-освітнім середовищем ми розуміємо сукупність умов, що забезпечують навчальний процес ПТНЗ:

- наявність системи засобів взаємодії із загальнолюдською культурою, яка служить як для зберігання, структуризації і відображення інформації, що становить зміст накопичених знань, так і для її передавання, опрацювання й накопичення;
- наявність системи самостійних завдань для роботи з інформацією;
- наявність інтенсивних зв'язків між учасниками навчального процесу – як вертикальних, так і горизонтальних.

Як зазначає М. Мойсеєва, інформаційно-освітнє середовище навчального закладу складається з п'яти блоків: ціннісно-цільового, програмно-методичного, інформаційно-знанієвого, комунікаційного,

технологічного [142].

На думку науковця, ціннісно-цільовий блок включає сукупність цілей і цінностей педагогічної освіти, які можуть бути значущі для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Програмно-методичний блок містить усю необхідну інформацію відносно можливих стратегій, форм і програм підготовки.

Інформаційно-знанієвий блок містить систему знань і умінь учня, що становлять основу його професійної діяльності, а також визначальні властивості пізнавальної діяльності, що впливають на її ефективність. Крім того, він вказує на роль інформації в навчанні.

Комунікаційний блок об'єднує форми взаємодії між учасниками педагогічного процесу.

Технологічний блок містить засоби навчання, що використовуються в інформаційно-освітньому середовищі.

Матеріали інформаційно-освітнього середовища, на думку С. Ляшенка, можна розділити на три групи [143]:

1. Інформація загального характеру призначена для всіх користувачів:

- програми навчання і доступні в їх рамках навчальні матеріали;
- відомості про цільову аудиторію (учнів);
- інформація про адміністрацію та викладачів;
- інформація про учнів та випускників освітніх програм (може бути представлена за їхнім бажанням);
- новини.

2. Інформація, пов'язана з навчанням учнів:

- загальні рекомендації до навчання (опис предмета, вимоги до учнів, технічні характеристики обладнання);
- календарний план та терміни навчання;
- лекційні, допоміжні, довідкові, презентаційні та інші навчальні матеріали;
- результати колективного спілкування між учнями й викладачами;

- довідкові матеріали про успішність навчання учнів, зауваження викладачів до предмета, що вивчається;
- інформаційні повідомлення адміністрації навчального закладу;
- контактна інформація про викладачів, адміністрацію навчального закладу та учнів;
- онлайнова система оцінювання знань.

3. Інформація призначена для викладачів і адміністрації:

- календарний план занять;
- статистика відвідування занять учнями;
- довідкові матеріали про успішність навчання учнів;
- інформаційні повідомлення адміністрації навчального закладу.

Розроблене за таким принципом інформаційно-освітнє середовище має забезпечувати:

- єдині засоби навігації, що дає змогу користувачеві швидко і просто знайти потрібний матеріал;
- універсальний набір сервісних служб, які використовує викладач під час викладання дисципліни;
- просту технологію використання навчальної інформації;
- моніторинг середовища на різних рівнях, збір статистичних даних за широким спектром параметрів та ін.

Головні властивості інформаційного освітнього середовища визначені у дослідженнях С. Петровича:

- універсальність технологічних процесів створення, зберігання і використання навчально-методичних й інших ресурсів, що забезпечують ведення навчального процесу;
- інтегрованість в єдиний інформаційний простір різних груп засобів нових інформаційних технологій;
- інваріантність середовища й технологій до рівня і профілю освіти;
- методичне забезпечення викладання навчальних предметів;
- створення, актуалізація і використання лабораторних практикумів з

віддаленим доступом [144, с. 86].

Розвиток Інтернет-технологій та їх залучення до педагогічної діяльності приводить до формування нового виду інформаційно-освітнього середовища – відкритого освітнього середовища навчального закладу.

Відкрите освітнє середовище навчального закладу, на думку О. Кузьмінської, на сучасному етапі має включати в себе: «хмарні обчислення», персональні обчислювальні пристрої, середовища підтримки колективної та індивідуальної комунікації, відкриті освітні ресурси, широкосмуговий доступ до обчислювальних ресурсів, інформаційну безпеку й централізоване фільтрування несумісного з навчальним процесом контенту тощо [145].

Освітнє середовище може створюватись навколо цифрових мультимедійних архівів навчальних об'єктів, що поєднують знання з різних наукових дисциплін на основі принципів побудови систем управління знаннями. Створення таких мультимедійних цифрових архівів (тематичних репозитаріїв) освітніх ресурсів, на думку Н. Морзе [146, с. 34], дозволить забезпечити гнучке формування навчально-методичних комплексів у відповідності з різними моделями компетенцій фахівців. На думку науковця, цифровий мультимедійний архів забезпечує накопичення, інтеграцію, підтримку й організацію доступу до навчальних об'єктів, що дозволяє:

- об'єднати різні джерела інформаційних даних з різних предметів, професій і надати доступ до них усім учасникам навчального процесу в рамках єдиної системи;

- забезпечити постійний розвиток системи за рахунок оновлення теоретичних знань і безперервного накопичення нового досвіду, одержаного учасниками в рамках навчального процесу;

- надавати релевантні навчальним цілям дані кожному з учасників навчального процесу відповідно до його знань, потреб та уподобань.

При такому підході Інтернет розглядається як глобальна платформа поширення колективних знань, проектування індивідуальної траєкторії

навчання і набуття досвіду, а створене інформаційно-освітнє середовище є засобом і місцем для накопичення та гармонізації ресурсів, організації спілкування, співробітництва, навчання, моніторингу учнів та викладачів.

Відповідно до функціональних призначень, С. Зелінський виділяє три типи інформаційно-освітніх середовищ:

- 1) середовища, орієнтовані на надання знань;
- 2) середовища, орієнтовані на самостійну діяльність з придбання знань;
- 3) змішаний тип середовищ [147].

На думку дослідника, середовища першого типу можуть бути як "відкритими" (наприклад, програмні оболонки дозволяють викладачеві замінити зміст навчального предмета або внести новий), так і "закритими" (яскравим прикладом є комплексні інтелектуальні середовища). Комунікаційні функції в таких інформаційно-освітніх середовищах використовуються переважно для управління навчальним процесом. Зовнішні інформаційні ресурси (розподілені бази даних, віртуальні бібліотеки, електронні навчальні посібники тощо) можуть бути включені в процес навчання, але використовуються, як правило, в обмеженому контексті, як доповнення до змісту основного курсу. Поряд з цим, все більшого визнання одержує поняття про навчальне середовище в руслі стратегії професійного навчання, під час якого в процес навчання інтегровано широкий спектр можливостей комп'ютера, які в різних формах використовуються для формування знань, умінь і навичок.

Аналіз сучасних зарубіжних досліджень [148; 149] показує, що за останні роки зникають відмінності між цими типами середовищ і формуються середовища, котрі інтегрують обидва підходи, тобто середовище становить джерело навчально-методичних відомостей з конкретної галузі знань й одночасно високоструктуроване середовище для організації різних форм самостійної пізнавальної діяльності.

Такі структури, як правило, формуються в рамках загальнодоступних технологій у мережі Інтернет або базуються на професійно розроблених

оболонках – розподілених навчальних середовищах, орієнтованих на співробітництво та інших, заснованих на телекомунікаційних технологіях. Вони відкриті як для викладача, так і для учнів системи професійної освіти, дозволяють доповнювати зміст і вносити в нього корективи, представляти результати своєї навчальної діяльності в інформаційно-освітньому середовищі.

Комунікаційні процеси в такого виду інформаційно-освітньому середовищі забезпечують дидактичний, методичний та організаційний фон навчання і є центральним елементом навчального процесу.

Підсумовуючи викладений вище матеріал, можна визначити інформаційно-освітнє середовище як програмно-технічний комплекс, який поєднує всі доступні засоби телекомунікацій для створення педагогічної системи, що включає інтелектуальні, професійні, культурні, програмно-методичні, організаційні, технічні ресурси й є потужним засобом розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

1.4 Модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій

Зміна соціально-економічної ситуації в країні посилює необхідність пошуку надійних, оригінальних і ефективних способів навчально-виховної діяльності, запровадження таких освітніх технологій, які забезпечили б ефективну підготовку обдарованої та здібної учнівської молоді до майбутньої професійної діяльності в умовах високотехнологічного суспільства.

Сучасний етап розвитку системи освіти в Україні характеризується освітніми інноваціями, спрямованими на збереження досягнень минулого і, водночас, на модернізацію системи професійної освіти відповідно до вимог часу, новітніх надбань науки, культури, техніки і передових технологій. У контексті нашого дослідження важливою є точки зору Т. Антонової, А.

Харитоновна [150]; Ю. Бабаєвої, А. Войскунського [151]; І. Зязюна [152] та ін., які зазначають, що в сучасних умовах характерною особливістю розвитку професійної освіти є пошук нових змісту, форм, методів і засобів навчання, виховання й управління; розгортання широкої експериментальної роботи, спрямованої на впровадження освітніх інновацій на засадах сучасної філософії освіти, котра суттєво відрізняється від попередньої.

Комплексність, теоретична і практична значущість проблеми розвитку пізнавальних інтересів особистості визначили широту та інтенсивність її дослідження у педагогіці та психології. Розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ як педагогічна діяльність допускає наявність, як мінімум, двох сторін – суб'єкту і об'єкту, які можуть знаходитися у взаєминах лише у визначеній сфері, однією із сторін якої є педагогічні умови.

Отже, розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій залежить від багатьох умов і чинників, серед яких, як засвідчує наше дослідження, важливе значення має системний підхід, що передбачає створення певної моделі, яку ми спроектували на засадах теоретичного аналізу проблеми дисертаційного дослідження. Для визначення вигляду схематичної компонентної моделі в нашому дослідженні розглянемо основні поняття педагогічного моделювання.

Як зазначає у своїх працях В. Болотов, моделювання – це науковий метод дослідження різних об'єктів, процесів тощо шляхом побудови їх моделей, які зберігають основні, характерні особливості об'єкту дослідження [153, с. 5].

В. Анісімов визначає моделювання як метод опосередкованого пізнання за допомогою природних або штучних схем, які здатні в певних ситуаціях заміщати об'єкт вивчення, і надавати про нього основні відомості [154, с. 100].

Для навчального процесу ПТНЗ найбільш характерні моделі подібності, структурні, функціональні, інформаційні, судження і аналогії.

Структурно-функціональне й інформаційне моделювання утворюють кібернетичні моделі. Функціональні моделі виражають побудову функції за значеннями аргументів. У інформаційних моделях функціонально пов'язана вхідна інформація, її перероблення і зворотний зв'язок.

Кібернетичні моделі, на думку Т. Смірної, характеризуються певною ієрархією складових компонентів, що вивчаються, і застосовуються в основному з метою вивчення складних динамічних систем. Властивий їм макропідхід характеризується тим, що внутрішній зміст модельованого об'єкту не береться до уваги, тобто об'єкт у процесі цього розглядається як «чорний ящик» [155].

Якісно побудована і функціонуюча модель не розкриває сутті всього процесу, вона пов'язана з обмеженнями, спрощенням системи, з відбором лише деяких сторін об'єкту вивчення. В зв'язку з цим, для побудови моделі необхідно:

- виявляти істотні чинники (підсистеми, компоненти, елементи);
- вибирати ті елементи, які можуть бути описані кількісно;
- встановити кількісні співвідношення між вхідними елементами навчального процесу і вихідними критеріями [156; 157; 158].

Таким чином, до структури моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій (рис. 1.2.) входять загальні цілі, принципи, методи та організаційно-педагогічні умови, засоби навчання, пов'язані із засобами телекомунікацій, показники, критерії та рівні пізнавальних інтересів.

Модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій відображає функціональні та структурні зв'язки між її компонентами. Після цілеспрямованої експериментальної роботи з дослідження розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій нами узагальнено і конкретизовано її результати. Зіставлення результатів із загальною метою дало змогу внести необхідні корективи у зміст дослідження, здійснити новий цикл педагогічної взаємодії.

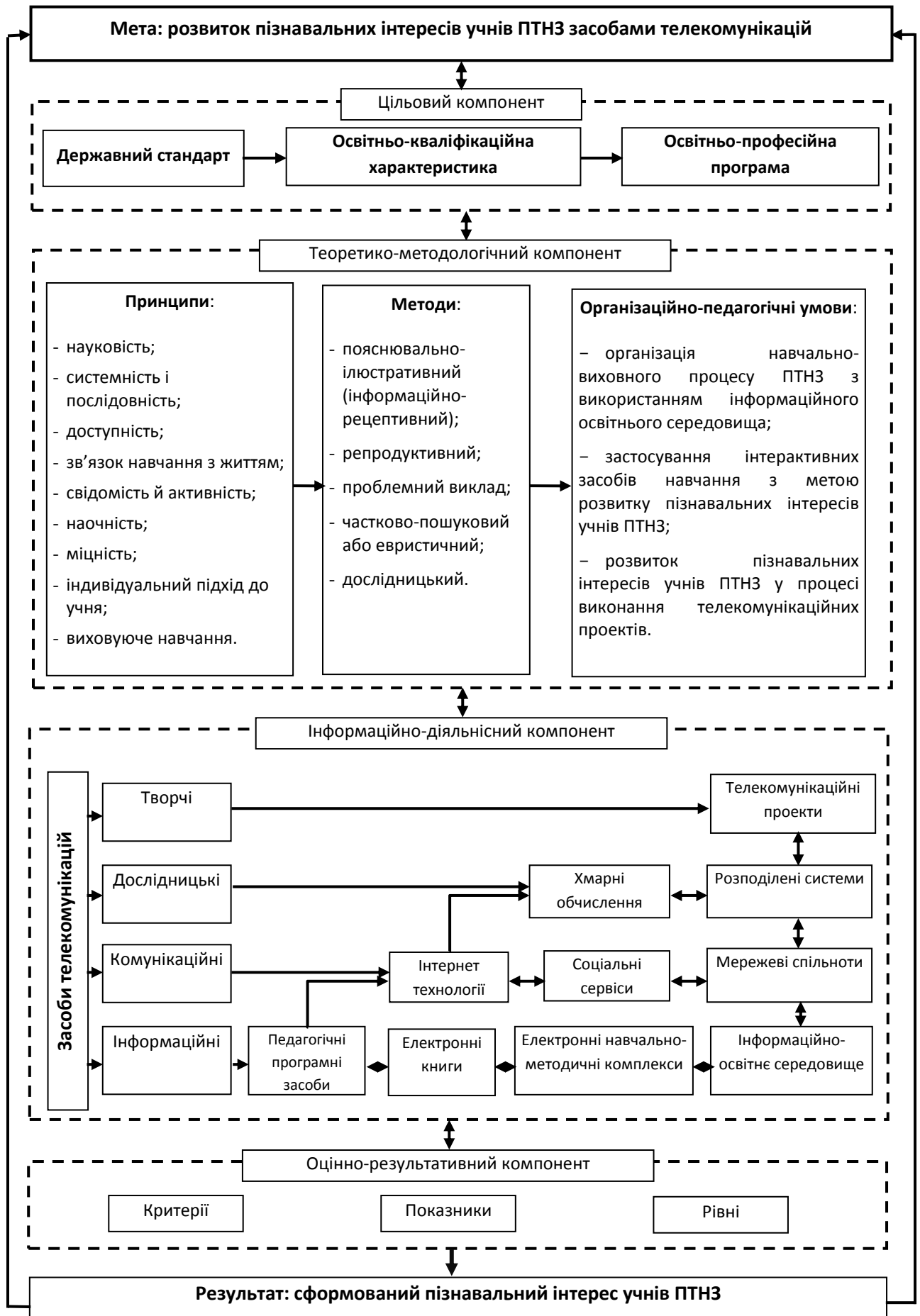


Рис. 1.2. Модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій

Розглянемо детальніше окремі елементи моделі та пояснимо взаємозв'язки між її компонентами.

Запропонована нами модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій, складається із чотирьох компонентів, які створюють єдиний комплекс, здатний забезпечити розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Цільовий компонент забезпечує усвідомлення учасниками навчального процесу мети навчання, а також формує позитивне ставлення до навчально-пізнавальної, професійної та фахової діяльності. Цілі навчання визначаються Державним стандартом професійно-технічної освіти, низкою документів уряду України, а щодо окремих професій – освітньо-кваліфікаційною характеристикою і конкретизуються в освітньо-професійних програмах, програмах з окремих навчальних предметів, підручниках, навчальних посібниках для викладачів, дидактичних матеріалах для учнів тощо.

Теоретико-методологічний компонент – це теоретичне та методологічне обґрунтування навчального процесу ПТНЗ, який спрямований на формування знань, умінь і навичок майбутньої професійної діяльності. Цей компонент є одним із головних складових дидактичного процесу і його можна визначити як процесуальний, методичний. Основні його складові – принципи, методи, організаційно-педагогічні умови навчання у ПТНЗ. Ефективність цього компоненту залежить від активної взаємодії викладачів і учнів, встановлення між ними суб'єкт-суб'єктних взаємин.

Теоретичну концепцію навчання, уявлення про сутність, мету, структуру, рушійні сили й закономірності професійного навчання потрібно реалізувати на практиці для проектування навчального процесу ПТНЗ та його реалізації. Мостом, який поєднує теоретичні уявлення з практикою, є принципи навчання.

Принцип обов'язковий для будь-якого етапу, для будь-якої навчальної ситуації, тоді як інші нормативні категорії (правила, поради, рекомендації,

вимоги) не мають настільки обов'язкового характеру. Принципи є вихідними положеннями для організації практичної навчальної діяльності, оскільки вони є результатом розвитку наукового знання, теорії.

За визначенням В. Ортинського, принцип – керівне положення щодо реалізації знання про мету, сутність, зміст і структуру навчання на практиці [159, с.173-184]. Цю думку поділяє А. Кузьмінський, який вказує, що принципи (від лат. *principium* – начало, основа) – основоположні ідеї, вихідні положення, котрі визначають зміст, форми й методи навчальної роботи відповідно до мети виховання та закономірностей процесу навчання. Принципи навчання виконують регулятивну функцію з погляду моделювання дидактичних теорій і способу регуляції практики навчання. На них ґрунтуються підходи до вивчення всіх предметів, визначаючи певною мірою їх зміст, засоби й прийоми навчальної роботи [160].

Принципи тісно пов'язані із закономірностями професійного навчання і відображають дидактичні закони та закономірності. На рівні гносеологічного явища принципи об'єктивно відображують сутність законів і закономірностей навчально-виховного процесу ПТНЗ.

У сучасній дидактиці визначено кілька варіантів класифікації принципів навчання, котрі різняться між собою, в першу чергу, кількісним показником. Скомпонавана нами табл. 1.9 презентує уявлення вітчизняних та закордонних науковців про класифікацію принципів навчання.

Таблиця 1.9

Класифікація принципів навчання науковцями

Автор	Визначені принципи навчання
Я. Коменський	наочність, свідомість, систематичність, послідовність, доступність, міцність засвоєних знань [161, с. 358]
Ч. Купісевич	систематичність, зв'язок теорії з практикою, наочність, свідомість і активність учнів у процесі навчання, постійне подолання труднощів і стабільність результатів викладання,

Продовження табл. 1.9

	принцип оперативності знань, принцип міцності знань [162, с. 87-93]
В. Оконь	додає до раніше визначених ще такі принципи: ефективність, доступність, поєднання індивідуального підходу і колективізму в навчанні, різнобічність та мотивація [163, с. 240-256]
В. Ортинський	науковості, систематичності та послідовності, свідомості, активності та самостійності, наочності, ґрунтовності, зв'язку навчання з практичною діяльністю, доступності навчання та врахування індивідуальних особливостей учнів, емоційності навчання [164, с. 24]
І. Підласий	загальновизнаними вважає принципи свідомості й активності, наочності, систематичності й послідовності, міцності, науковості, доступності, зв'язку теорії з практикою [165, с. 323-345]
К. Ушинський	своєчасність, поступовість, органічність, постійність, стійкість засвоєння знань, самостійність учнів, відсутність надмірної напруженості та надмірної легкості, правильність, свідомість і активність навчання, наочність, послідовність, міцність знань і навичок [166, с. 45-47]
В. Ягупов	принцип розиткового і виховного характеру навчання; науковості змісту і методів навчального процесу; систематичності й послідовності в опануванні досягнень науки, культури, досвіду діяльності; свідомості, творчої активності та самостійності учнів; наочності; єдності конкретного та абстрактного, раціонального й емоційного, репродуктивного і продуктивного; доступності навчання; міцності результатів навчання і розвитку пізнавальних сил учнів; зв'язку навчання з життям; раціонального поєднання колективних та індивідуальних форм і способів навчальної роботи [167, с. 254]

А. Дістервег, намагаючися розкрити більш конкретно дидактичні принципи і правила, систематизував принципи навчання у вигляді вимог до змісту навчання, викладача, учня [168, с. 136-203].

Як зазначає С. Сисоєва, для системи професійної освіти важливим принципом, який реалізує мету, є принцип фундаментальності освіти та її професійної спрямованості, який вимагає правильного співвіднесення орієнтації на широку ерудицію й вузьку спеціалізацію, фундаментальність і технологічність у процесі підготовки та в результатах навчання, успішного загального розвитку й розвитку спеціальних професійних здібностей особистості [169, с. 320].

Внаслідок аналізу та порівняння класифікації принципів навчання, які виділяють науковці в складі теоретико-методологічного компонента моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій нами виділено такі ключові принципи навчання: науковості, системності й послідовності, доступності, зв'язку навчання з життям, свідомості й активності, наочності, міцності, індивідуального підходу до учня, виховуючого навчання.

Як зазначає І. Зайченко, успіх навчання залежить як від правильного визначення його мети і завдань, так і від способів їх досягнення, тобто від методів навчання. Спостерігаючи за процесом навчання, дидакти і методисти звернули увагу на надзвичайну різноманітність видів зовнішньої діяльності викладача та учнів на уроці. Ці види діяльності і стали називати методами навчання [170, с. 322].

Визначення поняття «методи навчання» у сучасній педагогічній літературі дещо відрізняються, але мають багато спільного.

Найбільш чітко в цьому плані висловлюються науковці О. Степанов та М. Фіцула, які визначають метод навчання як спосіб упорядкованої взаємодії викладачів та учнів, за допомогою якого вирішуються проблеми освіти, виховання і розвитку в навчанні [171, с. 340]; педагоги Л. Крившенко та М. Вайндорф-Сисоєва характеризують методи навчання як способи спільної

діяльності педагога та учнів, спрямовані на досягнення ними освітніх цілей [172, с. 310]; у той самий час, В. Козаков та Д. Дзвінчук розглядають їх як упорядковану за певними принципами систему цілеспрямованих послідовних дій суб'єктів навчання над свідомо визначеним предметом діяльності із застосуванням відповідних засобів, внаслідок чого одержують очікувані результати навчання [173, с. 35].

Дослідники нараховують до 50 різних методів навчання: розповідь, бесіда, робота над джерелами, демонстрація, вправи, самостійна робота, навчальна гра, диспут та ін, але кожен метод у конкретних обставинах реалізується у своєрідних поєднаннях декількох прийомів навчальної діяльності.

Єдиної універсальної класифікації методів навчання донині не розроблено, тому, для їх оцінки й вибору доводиться використовувати низку наявних класифікацій, здійснених на основі різних вихідних положень.

Найпоширенішою в дидактиці стала класифікація методів навчання, запропонована Ю. Бабанським [174, с. 215], в якій виділено три основні групи методів навчання:

- методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності;
- методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності;
- методи контролю і самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.

Основою даної класифікації є цілісний підхід до діяльності викладача й учня в навчально-виховному процесі ПТНЗ.

Оскільки успіх навчання загалом залежить від внутрішньої активності учнів, від характеру їхньої діяльності, то саме характер діяльності, ступінь самостійності та творчості мають бути важливими критеріями у виборі методу. Класифікацію методів за типом (характером) пізнавальної діяльності запропонували знані науковці І. Лернер і М. Скаткін [175, с. 185-197].

Тип пізнавальної діяльності – це рівень самостійності (напруженості) пізнавальної діяльності, якого досягають учні, працюючи за запропонованою

схемою навчання. Ця характеристика тісно переплітається з рівнями розумової активності учнів. У даній класифікації виділяються наступні методи:

- пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний);
- репродуктивний;
- проблемний виклад;
- частково-пошуковий, або евристичний метод;
- дослідницький.

Якщо, наприклад, пізнавальна діяльність, яка організована викладачем, обумовлює лише запам'ятовування готових знань і наступне їх безпомилкове відтворення, яке може бути й неусвідомленим, то тут має місце достатньо низький рівень розумової активності і відповідний йому репродуктивний метод навчання. Під час більш високого рівня напруженості мислення учнів, коли знання добуваються в результаті їх власної творчої пізнавальної праці, має місце евристичний або ще більш високий – дослідницький метод навчання. Дана класифікація отримала широке розповсюдження. Охарактеризуємо її детальніше.

Сутність пояснювально-ілюстративного методу полягає в тому, що викладач повідомляє готову інформацію різними засобами, а учні сприймають, усвідомлюють і фіксують у пам'яті цю інформацію. Повідомлення інформації викладач здійснює за допомогою усного слова (розповідь, лекція, пояснення), друкованого слова (підручник, посібники), наочних засобів (картини, схеми, кіно- й діафільми, натуральні об'єкти в класі і під час екскурсій), практичного показу способів діяльності (показ діяльності робітника на робочому місці). Учні виконують ту роботу, яка необхідна для першого рівня засвоєння знань, слухають, дивляться, пробують на дотик, маніпулюють предметами і знаннями, читають, спостерігають, співвідносять нову інформацію з раніше засвоєною і запам'ятовують.

Інформаційно-рецептивний метод (рецепція – сприймання) – один з

найекономніших способів передачі підростаючому поколінню узагальненого й систематизованого досвіду людства. Ефективність його перевірена багаторічною практикою і він завоював собі місце в навчальних закладах усіх країн на всіх ступенях навчання.

Недоліком цього методу є те, що навіть у процесі використання найрізноманітніших засобів з боку викладача, характер пізнавальної діяльності учнів залишається одним і тим же – сприймання, осмислення, запам'ятовування. Хоча без цього методу не можна забезпечити жодної цілеспрямованої дії учня. Такі дії завжди ґрунтуються на певний мінімум його знань про мету і завдання, порядок і об'єкт дії.

В репродуктивному методі навчання виділяють такі ознаки:

- знання учням пропонують в «готовому» вигляді;
- викладач не лише повідомляє знання, а й пояснює їх;
- учні усвідомлено засвоюють знання, розуміють їх і запам'ятовують.

Критерієм засвоєння є правильне відтворення (репродукція) знань;

– необхідна міцність засвоєння забезпечується шляхом багаторазового повторення знань.

Знання, отримані в результаті пояснювально-ілюстративного методу, не формують навичок і умінь користуватися цими знаннями. Для набуття учнями умінь, навичок та досягнення другого рівня засвоєння знань викладач за допомогою системи завдань організує багатократне повторення повідомлених ним знань і продемонстрованих способів діяльності. Викладач дає завдання, а учні їх виконують – розв'язують подібні задачі, складають плани, працюють за інструкцією. Від того, наскільки важке завдання, від здібностей учня залежить, як довго, скільки разів і з якими проміжками учень повинен повторювати роботу.

Таким чином, відтворення і повторення способу діяльності за завданнями викладача є головною ознакою репродуктивного методу навчання. Цей метод передбачає організуючу, збуджуючу діяльність учня. Для підвищення ефективності репродуктивного методу дидакти й методисти

спільно з психологами розробили систему вправ, а також програмовані матеріали, що забезпечують зворотний зв'язок і самоконтроль. Помітне місце займає удосконалення способів інструктажу учнів.

Певну роль під час реалізації цього методу може відігравати алгоритмізація. Учням задається алгоритм, тобто правила і порядок дій, в результаті виконання учень навчається розпізнавати об'єкт (явище), з'ясовує його наявність і одночасно здійснює певний порядок дій. Використання алгоритмів у навчанні є однією з форм пред'явлення учням орієнтирів для здійснення чітко визначеної діяльності. Це один з прийомів пояснювально-ілюстративного методу. Використання учнями відомого їм алгоритму за завданням викладача характеризує прийом репродуктивного методу.

Те ж стосується і різноманітних програмованих посібників. Програмоване навчання в його прямій формі, машинне й безмашинне, дотримуючись норм поетапного навчання, разом з тим, є формою і засобом реалізації інформаційно-рецептивного і репродуктивного методів. Учень отримує певну порцію інформації, а потім використовує її для визначення серед різних варіантів відповідей якоїсь однієї на поставлені питання. Для цього він повинен добре усвідомити ознаки явища, що викладені в посібниках, а потім розпізнати ці ознаки у відповідності з даним питанням. Програмоване навчання є засобом і формою реалізації обох методів.

Таким чином, репродуктивний метод може набувати різноманітних форм і здійснюватися різними засобами. Це вправи над натуральними предметами, над матеріалом підручника і навчального посібника, розумові вправи (порівняння, узагальнення, класифікація тощо). Вправи можуть бути індуктивні й дедуктивні, під безпосереднім керівництвом і контролем викладача й у вигляді самостійної роботи. В усіх випадках мова йде про вправи, тобто неодноразове повторення подібних дій.

Найважливішою перевагою даного методу є економність. Він забезпечує можливість передачі значного обсягу знань, умінь за мінімально

короткий час і з найменшими затратами зусиль. Міцність знань може бути достатньо високою завдяки їх багаторазовому повторенню.

Характерним для обох розглянутих методів є те, що вони сприяють збагаченню учнів знаннями, уміннями і навичками, формуванню у них основних розумових операцій (аналіз, синтез, абстрагування тощо), але не гарантують розвитку творчих здібностей учнів, не дозволяють планомірно й цілеспрямовано формувати їх. Ця мета досягається іншими методами. І першим серед них є проблемний виклад.

Суть проблемного викладу полягає в тому, що викладач висуває, формулює проблему, сам її розв'язує, показуючи шлях розв'язання в її справжніх, але доступних для розуміння учнів суперечностях, розкриває хід думки в процесі розв'язання проблеми.

Призначення цього методу полягає в тому, що викладач показує зразки наукового пізнання, наукового вирішення проблем, ембріологію знання, а учень не лише сприймає, усвідомлює і запам'ятовує готові наукові висновки, але й стежить за логікою доведення, за плином думки викладача чи іншого засобу (кіно, телебачення, книга), контролює її переконаність, переконується в правильності такого аналізу. У нього виникають сумніви, запитання щодо логіки і переконаності як доведення, так і самого вирішення; він сам бере участь у прогнозуванні наступного кроку мислення, досліду тощо.

Істинність знань, як і ефективність способів діяльності, адресованих учням, необхідно не лише утверджувати, ілюструвати, але й доводити з метою залучення їх до способів пошуку знань, формування переконаності в істинності отримуваних знань. За допомогою методу проблемного викладу учні отримують еталон наукового мислення і пізнання, зразок культури розгортання пізнавальних дій.

Сутність частково-пошукового методу навчання виражається в наступних його характерних ознаках:

- знання учням необхідно здобувати самостійно;
- викладач організовує не повідомлення чи виклад знань, а пошук

нових знань з допомогою різноманітних засобів;

– учні під керівництвом викладача самостійно розмірковують, розв'язують пізнавальні завдання, створюють і розв'язують проблемні ситуації, аналізують, порівнюють, роблять висновки тощо, в результаті чого в них формуються усвідомлені міцні знання.

Метод, за якого викладач організує участь учнів у виконанні окремих кроків пошуку, називається частково-пошуковим або евристичним. Викладач конструює завдання, ділить його на допоміжні, накреслює план пошуку, а сам план реалізує учень. Користуючись цим методом, викладач використовує різноманітні засоби – усне слово, таблиці, дослід, картини, натуральні об'єкти. Цей метод може бути побудований індуктивно або дедуктивно, за допомогою поєднання прямої і побічної взаємодії учасників процесу. Головне ж у всіх випадках полягає в способі організації пізнавальної діяльності учнів.

Учень же сприймає завдання, осмислює його умову, розв'язує частину завдань, актуалізуючи наявні знання, здійснює контроль і самоконтроль у процесі виконання визначеного плану, мотивує свої дії, але при цьому його діяльність не передбачає планування етапів дослідження, самостійного співвідношення етапів між собою. Все це робить викладач.

Сутність дослідницького методу навчання передбачає наступне:

– викладач разом з учнями формулює проблему, на розв'язання якої визначається певний відрізок навчального часу;

– знання учням не повідомляються, учні самостійно здобувають їх у процесі вирішення (дослідження) проблем, порівнюючи різноманітні варіанти отриманих відповідей, засоби для досягнення результату також визначають самі учні;

– діяльність викладача потребує оперативного управління процесом розв'язання проблемних завдань;

– навчальний процес характеризується високою інтенсивністю, навчання супроводжується підвищеним інтересом, отримані знання

відзначаються глибиною, міцністю, дієвістю.

Дослідницький метод навчання передбачає творче засвоєння знань, виконує досить важливі функції. Він покликаний, по-перше, забезпечити теоретичне використання знань; по-друге, оволодіння методами наукового пізнання в процесі пошуку цих методів і використання їх; по-третє, сприяє формуванню рис творчої діяльності; по-четверте, є умовою формування інтересу, потреби в такій діяльності. В результаті дослідницький метод сприяє формуванню повноцінних, добре усвідомлених, оперативно й гнучко використовуваних знань і формуванню досвіду творчої діяльності.

Враховуючи ці функції, сутність дослідницького методу можна визначити як спосіб організації пошукової, творчої діяльності учнів, спрямованої на розв'язання нових для них проблем. Учні розв'язують проблеми, які вже розв'язані суспільством, наукою і є новими лише для них. У цьому полягає велике навчальне значення вирішення таких проблем. Викладач подає ту чи іншу проблему для самостійного дослідження, знає її результати, етапи вирішення і ті риси творчої діяльності, які необхідно проявити в процесі її розв'язання. Побудова системи таких проблем дозволяє передбачувати діяльність учнів, поступово формуючи необхідні риси творчої діяльності.

Його недоліки – значні витрати часу й енергії викладачів і учнів. Використання дослідницького методу вимагає високого рівня педагогічної кваліфікації викладача і відповідної підготовки учнів.

У моделі відображено описані нами методи, котрі, на нашу думку, є найбільш дієвими в процесі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій: пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний), репродуктивний, проблемний виклад, частково-пошуковий та дослідницький методи.

Незважаючи на те, що предметом значної кількості педагогічних досліджень виступають педагогічні умови реалізації певних процесів, в сучасній науці є певні розбіжності в тлумаченні самого поняття «педагогічна

умова», але, в той самий час, є визначення, які мають багато спільного.

Так, у Філософському енциклопедичному словнику зазначено: умова – філософська категорія, в якій відображаються універсальні відношення об'єкта до тих чинників, завдяки яким він виникає та існує. Завдяки наявності відповідних умов властивості об'єктів переходять з можливості в дійсність [176, с. 482].

Як зазначають П. Федосєєв, С. Ковальов, В. Панов, умова – компонент комплексу об'єктів (речей, їх станів, взаємодій), із наявності якого з необхідністю впливає існування даного явища. Весь цей комплекс, в цілому, називають достатніми умовами явища. Якщо з усіх можливих наборів умов відібрати загальні, одержимо необхідні умови, тобто ті, що наявні кожного разу, коли має місце це явище. Повний набір необхідних умов, з якого неможливо виключити жодного компонента, не порушивши обумовленості, називають необхідним і достатнім [176, с. 680].

Філософський енциклопедичний словник трактує умову як те, від чого залежить дещо інше (обумовлене), що робить можливим наявність об'єкта, стану, процесу на відміну від причини, яка з необхідністю, неминучістю породжує будь-що (дію, результат дії), і від підстави, яка є логічною умовою наслідку дії [177, с. 469].

Філософський енциклопедичний словник за редакцією Л. Ільчова тлумачить умови як те, від чого залежить дещо інше (обумовлюване); суттєвий компонент комплексу об'єктів (речей, їх станів, взаємодій), із наявності якого з необхідністю походить існування цього явища [176, с. 707].

Аналіз поняття “умова” Ф. Константиновим у філософському аспекті визначається як сукупність об'єктів (речей, процесів, відносин), що необхідні для виникнення, існування або зміни цього об'єкту [178, с. 286].

У словнику з освіти та педагогіки В. Полонського, “умова” виокремлюється як сукупність змінних природних, соціальних, зовнішніх та внутрішніх факторів, що впливають на фізичний, психічний, моральний розвиток людини, її поведінку; виховання і навчання, формування

особистості [179, с. 36].

Аналіз психолого-педагогічної літератури дозволив виділити такі аспекти визначення поняття «умови»: це сукупність об'єктивних можливостей змісту, форм, методів і матеріально-просторового середовища, спрямованих на вирішення поставлених задач (А. Найн, [180, с. 47]); як сукупність взаємозалежних і взаємообумовлених обставин процесу діяльності (С. Ожегов, [181, с. 729]); головний фактор успішності навчального процесу; комфортне педагогічне середовище; сукупність заходів в навчально-виховному процесі (Л. Качалова, [182, с. 125]); вираження відношення предмета до явищ, що оточують його, без яких він існувати не може (І. Фролов, [183, с. 30]); ставлення предмета до явищ, що його оточують, і без яких його існування неможливе (Ю. Загородній, [184, с. 14]); зовнішні обставини, що істотно впливають на педагогічний процес, який свідомо конструюється викладачем і спрямований на досягнення певного результату (М. Ботирко, [185, с. 98]); категорія, що визначається як система певних форм, методів, матеріальних умов, реальних ситуацій, які об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені, необхідні для досягнення конкретної педагогічної мети (О. Пехота, [186, с. 45]); як підсумок цілеспрямованого відбору, конструювання і застосування елементів, змісту, методів (прийомів), а також організаційних форм навчання для досягнення дидактичних цілей (В. Андреев, [187, с. 87]); взаємозв'язана сукупність внутрішніх параметрів та зовнішніх характеристик функціонування, що забезпечують високу результативність навчального процесу і відповідають психолого-педагогічним критеріям оптимальності (В. Манько, [188, с. 154]); сукупність зовнішніх та внутрішніх обставин (об'єктивних заходів) освітнього процесу, від реалізації яких залежить досягнення поставлених дидактичних цілей (М. Малькова, [189, с. 12]).

Під організацією педагогічної діяльності розуміють внутрішню упорядкованість, узгодженість взаємодії більших або менших частин системи, обумовлених її моделлю; її сутність зумовлена сукупністю процесів,

дій, що приводять до утворення й удосконалення взаємодії між складовими її частинами та підсистемами [190, с. 9].

Науковці окремо визначають термін “педагогічна умова” як певну обставину чи оточення, які впливають (прискорюють чи гальмують) на формування та розвиток педагогічних явищ, процесів, систем, якостей особистості [191, с. 97].

Проблеми педагогічних умов становлення закладів професійної освіти досліджувались низкою вітчизняних науковців: О. Сухомлинським, Б. Андрієвським, Л. Даниленко, М. Ярмаченко. Так, наприклад, Б. Андрієвський розглядав теоретичні основи прогнозування освіти на основі організаційно-педагогічних і соціально-економічних аспектів [192, с. 14]. Педагог Л. Даниленко вивчав проблеми становлення і розвитку закладів освіти відповідно до соціально-економічних умов як синтез трансформованих у педагогічне середовище політичних та економічних процесів, які відбуваються у суспільстві [193, с. 11]. Дослідник Б. Чижевський розглядає організаційно-педагогічні умови як функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від комплексу об’єктів (речей, їх станів, процесів, взаємодій) у різних проявах [194, с. 82].

Разом з тим, педагогічні умови виступають і формою педагогічної діяльності, метою якої є формування висококваліфікованого спеціаліста. Загальною рисою всіх визначень цього поняття є спрямованість педагогічних умов на вдосконалення взаємодії учасників педагогічного процесу під час вирішення конкретних дидактичних завдань.

Знані науковці А. Алексюк, А. Аюрзанайн, П. Підкасистий під педагогічними умовами розуміють чинники, що впливають на процес досягнення мети, в процесі цього поділяють їх на: а) зовнішні: позитивні відносини викладача і учня; об’єктивність оцінки навчального процесу; місце навчання, приміщення, клімат тощо; б) внутрішні (індивідуальні): індивідуальні властивості учнів (стан здоров’я, властивості характеру, досвід, уміння, навички, мотивація тощо) [195, с. 245].

Педагогічними умовами вважають обставини, що сприяють розвитку чи гальмуванню навчально-виховного процесу, їх визначають як комплекс засобів, наявних у навчального закладу для ефективного здійснення навчально-виховного процесу. На думку О. Бражнич, педагогічні умови є сукупністю об'єктивних можливостей змісту, методів, організаційних форм і матеріальних можливостей здійснення педагогічного процесу, що забезпечує успішне досягнення поставленої мети [196, с. 98].

Науковці А. Семенова у словнику-довіднику з професійної педагогіки та В. Стасюк визначають педагогічні умови як обставини, за яких залежить та відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості, групою людей [197, с. 243; 198, с. 54].

У залежності від способу впливу на освітній процес, педагогічні умови поділяються на зовнішні та внутрішні. Науковець В. Жернов визначає, що зовнішні умови виступають продуктом функціонування політичної, соціально-економічної, освітньої та інших систем зовнішнього середовища й реалізуються через відповідні чинники. Під внутрішніми, автор визнає педагогічні умови, які є похідними завданнями відповідного педагогічного процесу та становлять сукупність педагогічних заходів, що забезпечують ефективне розв'язання цих завдань [199, с. 85].

Аналіз вищезазначених визначень дає можливість запропонувати тлумачення поняття «педагогічні умови» як сукупності взаємопов'язаних і взаємообумовлених чинників, які сприяють забезпеченню бажаної ефективності навчання, процесу та успішному досягненню визначених цілей. Тому, одним із завдань організації навчального процесу ПТНЗ є створення сприятливих педагогічних умов.

Організаційно-педагогічні умови є різновидом педагогічних умов, які залежать від особливостей організації навчально-виховного процесу. Педагог Б. Чижевський вказує, що організаційно-педагогічні умови відображають функціональну залежність суттєвих компонентів педагогічного явища від

комплексу об'єктів у різних проявах [200, с. 82].

Науковець В. Мельніченко визначає організаційно-педагогічні умови як сукупність об'єктивних можливостей, що забезпечують успішне вирішення поставлених завдань [201, с. 9].

Механізми педагогічної організації, які покладено в основу забезпечення організаційно-педагогічних умов, охоплюють усі рівні й сфери взаємодії між викладачами, учнями та іншими суб'єктами освітнього процесу, виконують інтегральну функцію й забезпечують взаємозв'язки з громадськими об'єднаннями та іншими соціальними структурами.

Загальною рисою всіх визначень цього поняття є спрямованість умов на вдосконалення взаємодії учасників педагогічного процесу під час розв'язання конкретних дидактичних завдань. Отже, організаційно-педагогічні умови ми визначимо, як сукупність необхідних і достатніх чинників, що забезпечують організацію, регулювання, взаємодію об'єктів і явищ відповідного педагогічного процесу для досягнення поставленої мети, у нашому дослідженні розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Комплекс організаційно-педагогічних умов ми розглядаємо, як сукупність взаємопов'язаних педагогічних умов, реалізація яких буде сприяти підвищенню рівня пізнавального інтересу учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій. Компонентами організаційно-педагогічних умов застосування засобів телекомунікацій є матеріальна база, форми і методи педагогічної діяльності, професіоналізм колективу, штучно створені й об'єктивно сформовані педагогічні ситуації.

У моделі ми визначили систему організаційно-педагогічних умов, до якої ввійшли:

- організація навчально-виховного процесу ПТНЗ з використанням інформаційного освітнього середовища;
- застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ;

– розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проектів.

Наступним компонентом нашої моделі є **інформаційно-діяльнісний компонент** – це організація практичної навчально-пізнавальної діяльності учнів з опанування змісту професійної освіти.

Він містить усе те, що становить поняття «зміст освіти» – систему наукових знань, умінь і навичок, оволодіння якими забезпечує всебічний розвиток здібностей учнів ПТНЗ, формування їхнього світогляду, набуття соціального досвіду, підготовку до суспільного життя і до професійної діяльності.

Оскільки тема дослідження пов'язана із засобами телекомунікацій, то в інформаційно-діялісному компоненті відобразимо засоби телекомунікацій розділивши їх на групи, відповідно до призначення та функцій у навчальному процесі ПТНЗ.

До групи інформаційних засобів телекомунікацій, що використовуються у навчальному процесі віднесемо ті, котрі дають змогу надати доступ до навчальної інформації, впорядкувавши їх за зростанням обсягу навчальної інформації, що використовується у навчальному процесі ПТНЗ. Одержимо таку послідовність: педагогічні програмні засоби → електронні книги → електронні навчально-методичні комплекси → інформаційно-освітнє середовище.

Наведемо визначення цих понять.

Педагогічний програмний засіб (ППЗ) – сучасний електронний мультимедійний підручник – це цілісна дидактична система, що заснована на використанні комп'ютерних технологій та засобів Інтернету, яка ставить за мету забезпечити навчання за індивідуальними й оптимальними навчальними програмами з керуванням процесу навчання [202].

ППЗ – сучасний високоєфективний засіб навчання, розроблений з метою полегшити процес сприйняття навчального матеріалу учнем. Це реалізується за рахунок подачі інформації у вигляді гри, з використанням

малюнків, відео-, аудіофрагментів, анімацій тощо, що значно полегшує роботу викладача. Сам засіб навчання легко змінюється, його просто доповнювати, легко розповсюджувати. Особливо важливе значення ППЗ мають для заочного і дистанційного навчання [203].

Електронна книга (англ. *e-book, e-text*) – версія книги в електронному (цифровому) вигляді, які можна читати за допомогою комп'ютерів, мобільних телефонів чи спеціалізованих пристроїв [204].

В англomовних країнах для позначення цифрових версій книг, для зберігання яких використовують відкриті формати, засновані на простих текстових файлах, застосовують також термін *e-text* (електронний текст). Електронними текстами називають також навчальні електронні посібники, до складу яких, окрім тексту, належать растрові зображення, приклади даних, вправи, спеціально написані коментарі та відповіді на можливі запитання.

Електронний навчально-методичний комплекс (ЕНМК) з предмета – засіб реалізації комп'ютерних технологій навчання за будь-якою формою (очною, заочною, екстернатною, дистанційною), спрямований на активізацію самостійної роботи учнів з вивчення предмета, підвищення якості навчання, об'єктивності процесу контролю та оцінки знань учнів. ЕНМК відображає сукупність дидактичних, методичних заходів та дій, специфіку викладання окремого предмета, що реалізуються сучасними комп'ютерними технологіями навчання, котрі орієнтовані на досягнення поставлених дидактичних цілей і завдань у процесі навчання та виховання [205].

За визначенням Ю. Жука, електронний навчально-методичний комплекс – це певна, чітко визначена сукупність навчально-методичних документів, що становлять модель освітнього процесу, яка згодом буде реалізована на практиці [206].

Під інформаційним освітнім середовищем, за визначенням Р. Круподерова, розуміють технічне, інформаційне, методичне і організаційне забезпечення, що сприяє створенню умов для одержання інформаційних ресурсів викладачами й учнями на відстані, з розподілених

баз даних, що зберігаються в різних комп'ютерах, об'єднаних в єдину мережу за допомогою телекомунікацій [207, с. 56].

Наступна група засобів телекомунікацій, які відображені у інформаційно-діяльнісному компоненті моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій, призначена для організації і здійснення спілкування учасників навчального процесу за допомогою мережових комунікацій, до яких ми відносимо Інтернет технології, соціальні сервіси та мережеві спільноти.

Інтернет-технології – це технології створення і підтримки різних інформаційних ресурсів в комп'ютерній мережі Інтернет: сайтів, блогів, форумів, чатів, електронних бібліотек та енциклопедій [208].

В основі Інтернет та Інтернет-технологій, за визначенням С. Ілляшенка, лежать гіпертексти і сайти, які розміщуються в глобальній мережі Інтернет або на локальних мережах, до яких відносять: веб-сервери, гіпертексти і сайти, електронну пошту, форуми і блоги, чати і ICQ, теле-і відеоконференції, вікі-енциклопедії [209, с. 66].

Усі ці технології використовуються для здійснення спілкування (комунікації) за допомогою Інтернет і мають велике практичне значення в педагогічній діяльності.

Термін “Web 2.0” у наукові кола ввів Тім О’Рейлі у публікації “What is Web 2.0”, в якій він пов’язував появу великої кількості сайтів, об’єднаних деякими загальними принципами, із загальною тенденцією розвитку Інтернет-спільнот та назвав це явище “Web 2.0”. На думку цього дослідника, Web 2.0 – це методика проектування систем, які шляхом обліку мережових взаємодій, стають тим краще, чим більше людей ними користуються. Важливою рисою Web 2.0 є принцип залучення користувачів до наповнення і багаторазового використання контенту [210].

Отже, можна сказати, що Web 2.0 – це філософія розвитку інформаційного простору мережі Інтернет. Основним джерелом створення обробки та розповсюдження інформації є користувачі Інтернету, які

розвивають інформаційний простір. Web 2.0 характеризується тим, що користувачі взаємодіють між собою завдяки відповідним інструментам, створюють інформацію, обмінюються нею, роблять її спільну оцінку. Ці інструменти й одержали назву “соціальні сервіси”, або “Web-сервіси”, або “сервіси Web 2.0”. За визначенням К. Бугайчука, Web 2.0 є скоріше соціальним, ніж технологічним феноменом [211].

Класифікації соціальних сервісів є різними, тому за основу ми візьмемо праці відомого фахівця Є. Патаракіна [212, с. 61], який класифікує їх так:

1. Спільний пошук інформації (www.yandex.ru, www.google.com).
2. Спільне зберігання закладок. Соціальні закладки зберігаються не на комп’ютері користувача, а на сервері в Інтернеті (www.del.icio.us, www.bobrdobr.ru, www.diigo.com).
3. Спільне зберігання мультимедійних файлів (фото, відео, аудіо) (www.flickr.com, www.youtube.com, www.last.fm, www.rpod.ru, www.studio.odeo.com).
4. Створення та редагування документів, презентацій (www.slideshare.net, www.docs.google.com, www.scribd.com, www.prezi.com).
5. Блог-сайт, основний вміст якого регулярно оновлюється автором (www.livejournal.com, www.blogger.com, www.wordpress.com).
6. Вікі-сайт, структуру і вміст якого користувачі можуть спільно змінювати за допомогою інструментів, що надаються самим сайтом (www.wikispaces.com, www.mediawiki.org).
7. Діаграма зв’язків (від англ. mind maps – інтелект-карта, карта пам’яті, карта розуму). Це спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем (www.freemind.sourceforge.net, www.mindmeister.com, www.bubbl.us).
8. Соціальні мережі (www.vkontakte.ru, www.linkedin.com, www.facebook.com, www.twitter.com, www.ning.com).
9. Агрегатори – це веб-додатки, які поєднують дані з кількох джерел в один інтегрований інструмент (www.netvibes.com, www.google.com.ua/ig,

www.tweetdeck.com).

10. Спілкування в 3D (тривимірної реальності) (www.secondlife.com).

Звичайно, нами описано лише деякі типові соціальні сервіси. Також слід зазначити, що досить часто деякі види сервісів об'єднуються під спільним брендом, наприклад, “сервіси Google” або “сервіси Yandex”.

На основі соціальних сервісів виділяються мережеві (віртуальні) спільноти. Термін «віртуальна спільнота» був уведений Г. Рейнгольдом – дослідником соціальних відносин у мережі й одним із засновників спільноти WELL – е 1993 році в книзі «Virtual Community» [213]. У своїх працях Рейнгольд визначає різні приклади комунікацій між членами соціальних груп на базі списків розсилання, списків новин, багатокористувацьких спільнот, IRC [214, с. 4].

Мережева спільнота – це група людей, які підтримують спілкування та ведуть спільну діяльність з використанням комп'ютерних мережевих засобів [215, с. 4].

Отже, у наведеній нами моделі, показана залежність розвитку мережевих спільнот від засобів комунікацій, адже мережеві спільноти формуються на основі використання соціальних сервісів та Інтернет-технологій, які дозволяють здійснювати спільну діяльність та обмін інформацією, і навпаки – потреби в здійсненні спільної діяльності й обміну інформацією в мережевих спільнотах є рушійною силою для розвитку Інтернет-технологій та соціальних сервісів. Тому, між цими елементами в наведеній моделі наявний двосторонній зв'язок.

Наступною групою засобів телекомунікацій, які використовуються у педагогічній діяльності з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ є дослідницькі засоби, до яких ми відносимо хмарні обчислення і розподілені системи.

Ідеологія «хмарних обчислень» полягає в перенесенні організації обчислень і обробки даних в істотній мірі з персональних комп'ютерів на сервери всесвітньої мережі. Концепція Cloud Computing заснована на

впевненості в тому, що мережа Інтернет у змозі задовольнити потреби користувачів у генеруванні та обробці даних у широких діапазонах їхніх запитів [216].

«Хмарні» технології, на думку голови Microsoft С. Балмера, в певному розумінні, поєднують найкраще від персональних комп'ютерів, телефонів, телебачення, Інтернету та корпоративних систем обробки даних. Проте, вони пропонують таку можливість саме тому, що ми говоримо про світ, в якому можемо відокремити творчість розробників програмного забезпечення від фізичного надання їхньої інтелектуальної власності, їхнього програмного забезпечення, окремих пристроїв, для яких його розробляють – телефонів, комп'ютерів, телевізорів, планшетів [217].

На початку ХХІ століття особливо актуальними є розподілені інформаційні системи, головна ознака яких – наявність кількох центрів оброблення даних, що дає змогу виконувати паралельні обчислення. В загальному випадку, вони є взаємозв'язаним набором автономних комп'ютерів, процесів або процесорів. Оскільки вузлами інформаційної системи можуть бути процеси, то вони містять і програмні засоби. В більшості випадків розподілена система складається з кількох процесорів, сполучених комутуючою апаратурою. Крім розподілених відомі ще і монолітні системи. Розподілені інформаційні системи – децентралізовані, як правило гетерогенні. На противагу їм – монолітні системи працюють на одному пристрої, який не взаємодіє з сервером та іншими пристроями [218, с. 6].

Розподілені інформаційні системи і хмарні технології засновані на схожих принципах роботи, тому в наведеній нами моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій між ними встановлений двосторонній зв'язок, адже розвиток одного із сервісів обов'язково приводить до прогресу іншого.

Вершиною ієрархії засобів інформаційно-діяльнісного компоненту створеної нами моделі є телекомунікаційні проекти.

Знані українські науковці Н. Дементієвська, Н. Морзе вважають, що в

основу освітнього телекомунікаційного проекту покладено спільну навчально-пізнавальну діяльність учнів-партнерів, організовану на основі комп'ютерної телекомунікації, яка має спільну мету – дослідження деякої проблеми, узгодженні методи та способи діяльності [219, с. 22].

Подібної думки дотримується і Л. Матвєєва [220], яка зазначає, що телекомунікаційний освітній проект можна розглядати як спільну навчально-пізнавальну, творчу або ігрову діяльність учня, що має спільну мету, узгоджені методи, спрямовані на досягнення спільного результату діяльності, організованого на основі комп'ютерної телекомунікації. Окремо підкреслюється і те, що, як правило, телекомунікаційні освітні проекти завжди міжпредметні, оскільки потребують залучення знань не з однієї предметної галузі, а обов'язково – інтегрованого знання.

У рамках роботи над телекомунікаційними проектами учні можуть використовувати майже всі наведені в моделі та розглянути нами вище засоби телекомунікацій, між якими наявний тісний взаємозв'язок, що є рушійною силою розвитку технологій застосування засобів телекомунікацій у навчальній діяльності учнів ПТНЗ.

Оцінювально-результативний компонент моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій спрямований на з'ясування ефективності функціонування всієї моделі навчального процесу, вивчення результативності дій кожного її компонента, своєчасне внесення оптимальних корективів. Контроль здійснюється за допомогою усних, письмових, лабораторних та інших практичних робіт, шляхом проведення анкетувань, тестів, іспитів, заліків та опитувань. Суттєву роль має відігравати самоконтроль учнів у формі самоперевірки глибини засвоєння навчального матеріалу, правильності та швидкості виконання вправ, оцінки одержаних відповідей у завданнях. Контроль і самоконтроль забезпечують зворотний зв'язок у навчальному процесі – одержання викладачем і учнем інформації про ступінь труднощів, типові недоліки, які зумовлюють необхідність внесення в цей процес відповідних змін і

постійного його вдосконалення.

З цією метою до складу оцінювально-результативного компоненту моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій нами включені показники, критерії, рівні пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Найважливішою характеристикою особистості є її відносини з оточуючими умовами, її інтереси. Інтерес, який допомагає учневі осмислити різні явища, є рушійним мотивом не лише для сприйняття предмета, а й для розвитку мислення. В процесі розвитку інтересу до професійної діяльності учень починає посилено спостерігати, помічати явища, самостійно їх обмірковувати, робити висновки. В результаті такої пізнавальної діяльності інтерес все більше розвивається і сприяє розумовому розвитку [221, с. 89].

Розглядаючи розвиток пізнавального інтересу, ми маємо на увазі його еволюцію від примітивної, нестійкої форми – зацікавленості – до найвищої – спрямованості, що характеризується чіткою спрямованістю на певну предметну галузь, прагненням до пізнання складних теоретичних питань і проблем:

1. Зацікавленість – елементарна стадія, обумовлена зовнішніми, часом несподіваними і незвичайними обставинами, що привертають увагу учня. Зацікавленість може служити початковим поштовхом виявлення інтересу, засобом залучення інтересу до предмета, що сприяє переходу інтересу зі стадії простого орієнтування на стадію більш стійкого пізнавального відношення.

2. Допитливість – цінний стан особистості, що характеризується прагненням учня проникнути за межі побаченого. На цій стадії розвитку інтересу досить сильно виражені емоції подиву, радості пізнання.

3. Заглибленість пізнавального інтересу характеризується пізнавальною активністю, ціннісною мотивацією, в якій головне місце займають пізнавальні мотиви. Вони сприяють проникненню особистості в сутнісні зв'язки між досліджуваними явищами, в закономірності пізнання.

4. Спрямованість – інтерес до пізнання теоретичних питань, в свою чергу, використовується як інструмент пізнання. Цей ступінь характеризує учня як діяча, суб'єкта пізнання, творчу особистість [222, с. 85].

Систематично зміцнюючись і розвиваючись, пізнавальний інтерес стає основою позитивного ставлення до навчання і впливає на перебіг психічних процесів – мислення, сприйняття, пам'яті, уваги, які під впливом пізнавального інтересу набувають особливої активності та привабливості.

Дослідники виділяють у пізнавальному інтересі емоційні, інтелектуальні, пізнавальні та вольові показники.

Емоційні прояви, вплетені в інтерес – це емоції подиву, почуття очікування нового, радості, успіху.

Інтелектуальні показники – це інтелектуальне передбачення, прогнозування, аналіз і синтез інформації.

Пізнавальні показники – активний пошук, дослідницький підхід, готовність до вирішення завдань.

Вольові прояви – ініціатива пошуку, самостійність добування знань, висування і постановка завдань на шляху пізнання [222, с. 352-358].

Розглянувши показники, ми переходимо до визначення рівнів пізнавального інтересу учнів ПТНЗ. Для цього використаємо систему рівнів сформованості пізнавального інтересу, запропоновану російським науковцем, доктором психологічних наук Г. Ксьонзовою [223, с.191] (табл. 1.10).

Пізнавальний інтерес – це один з найважливіших мотивів навчання учнів. Під впливом пізнавального інтересу навчальна робота навіть в учнів, які мають низькі показники успішності проходить більш продуктивно. Пізнавальний інтерес як мотив навчання спонукає учня до самостійної діяльності, за наявності інтересу процес оволодіння знаннями стає більш активним, творчим, що в свою чергу, впливає на зміцнення інтересу. Самостійне проникнення в нові галузі знання, подолання труднощів викликає почуття задоволення, гордості, успіху, тобто створює той емоційний фон, який характерний для інтересу.

Відсутність інтересу в учнів – показник серйозних недоліків у організації навчання. Активація пізнавальних процесів у навчальній діяльності за допомогою пізнавального інтересу, а також напрями використання пізнавального інтересу визначають низку функцій, які він виконує.

Таблиця 1.10

Рівні сформованості пізнавального інтересу

№	Назва рівня	Основна діагностична ознака	Додаткова діагностична ознака
1.	відсутність інтересу	інтерес практично не визначається (виняток – позитивні реакції на яскравий і цікавий матеріал)	безособове або негативне ставлення учня до вирішення будь-яких навчальних завдань; більш охоче виконує звичні дії, ніж освоює нові
2.	реакція на новизну	позитивні реакції виникають тільки на новий матеріал, що стосується конкретних фактів (але не теорії)	учень поживляється, задає питання про новий фактичний матеріал, підключається до виконання завдання, пов'язаного з ним, проте тривалої стійкої активності не проявляє
3.	цікавість	позитивні реакції виникають на новий теоретичний матеріал (але не на способи вирішення)	учень поживляється і задає питання досить часто; включається у виконання завдань, але інтерес швидко зникає
4.	ситуативний навчальний інтерес	інтерес виникає до способів вирішення нового окремого одиничного завдання (але не до системи завдань)	учень включається в процес вирішення завдання, намагається самостійно знайти спосіб вирішення і довести завдання до кінця; після вирішення завдання інтерес вичерпується

Продовження табл. 1.10

5.	стійкий навчально-пізнавальний інтерес	інтерес виникає до загального способу вирішення завдань (але не виходить за межі досліджуваного матеріалу)	учень охоче включається в процес виконання завдань, працює тривало і стійко, приймає пропозиції знайти нові застосування знайденому способу
6.	узагальнений навчально-пізнавальний інтерес	інтерес виникає незалежно від зовнішніх вимог і виходить за межі досліджуваного матеріалу. Неодмінно орієнтований на загальні способи розв'язання системи завдань	інтерес – постійна характеристика учня, учень проявляє виражене творче ставлення до загального способу вирішення завдань, прагне одержати додаткові відомості, проявляється мотивована вибірковість інтересів

Відомий російський дидакт Г. Щукіна виділяє «функції навчання», а ми на їх основі сформулюємо власне функції пізнавального інтересу:

1. Навчальна – інтерес використовується в навчанні та підвищує його результат, а також приносить задоволення діяльністю викладачеві й учневі. Інтерес знімає напругу, втому, стомлюваність, сприяє кращому засвоєнню знань.

2. Виховна – пізнавальний інтерес входить до складу особистісних властивостей і не лише спонукаючою стороною, він проникає в характерологічні риси: допитливість, зацікавленість, причетність до подій пов'язані з інтересом, який виявляється за будь-яких обставин життєдіяльності. Пізнавальний інтерес приймає безпосередню участь у створенні позитивних, сприятливих відносин між учасниками навчального процесу.

3. Розвивальна – пізнавальний інтерес можна назвати акумулятором

усіх значущих для особистості процесів, об'єднаних співчутливим ставленням її до обраної сфери пізнання, до навчальної діяльності в цілому.

4. Когнітивна – пізнавальний інтерес збагачує процес навчання. Взаємний обмін знаннями, вміннями, раціональними прийомами професійної діяльності на основі інтересу сприяє емоційному тону навчальної пізнавальної діяльності та її продуктивності. У навчальних групах із стійкими позитивними інтересами на уроках підвищується навчальна мотивація.

Інтенсивність перебігу навчальної діяльності, захопленість у виявленні актуальних проблем, обмін думками про спільні об'єкти вивчення, одержання значної кількості різноманітної інформації один від одного – все це сприяє ефективності навчання і соціальним зв'язкам між учнями, вихованню і зміцненню колективних прагнень [224, с. 112].

Завдяки тому, що пізнавальний інтерес виконує перераховані функції, в процесі навчальної діяльності здійснюється єдність діяльності викладача й учнів, коли навчання проходить ефективно, якісно, результативно.

Отже, у розробленій нами моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій (рис. 1.2) відображені взаємопов'язані компоненти, що містять підходи до розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, принципи, методи та організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій, групи засобів телекомунікацій, які використовуються в навчальному процесі та відображають їх функціональні особливості, показники пізнавальних інтересів, що проектуються на критерії та рівні розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Висновки до першого розділу

Підсумовуючи все, що викладено в першому розділі дисертаційного дослідження, можна зробити висновок про те, що без пізнавального інтересу

учнів ПТНЗ до навчально-виховного процесу не може бути успішним засвоєння знань і повноцінним виховання. Тому, актуальною залишається проблема оптимізації навчально-виховного процесу, посилення його пізнавального і виховного потенціалу, стимулювання пізнавального інтересу та самостійності учнів у навчально-виховному процесі ПТНЗ, що може знайти своє розв'язання в застосуванні засобів телекомунікацій у професійній освіті.

Засоби телекомунікацій сприяють суттєвій зміні форм і способів взаємодії між викладачем та учнями в навчально-виховному процесі ПТНЗ, стимулюють підвищення фахової майстерності викладачів та сприяють удосконаленню наявних навчальних матеріалів, розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

У навчальному процесі ПТНЗ усі доступні засоби телекомунікацій поєднані у вигляді інформаційно-освітнього середовища, яке є програмно-технічним комплексом, що містить інтелектуальні, професійні, культурні, програмно-методичні, організаційні, технічні ресурси та є потужним засобом розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Розроблена модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій містить елементи зазначених навчальних технологій. Доведено їх доцільність та розглянуто особливості застосування у процесі підготовки майбутніх кваліфікованих робітників із застосуванням телекомунікацій.

Засоби телекомунікацій дозволяють суттєво підвищити рівень пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, завдяки застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій, педагогічних програмних засобів, електронних книг, інформаційно-освітнього середовища, Інтернет-технологій, соціальних сервісів, мережеских спільнот, розподілених систем обробки даних та телекомунікаційних проектів.

Вивчення впливу засобів телекомунікацій на рівень пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ вимагає практичної перевірки під час навчального

процесу. Саме тому модель та організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій будуть застосовані під час організації та проведення педагогічного експерименту в низці навчальних закладів системи ПТО.

Детальніше матеріали дисертаційного дослідження представлені у публікаціях автора [225; 226; 227; 228; 229; 230; 231; 232; 233].

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ПТНЗ ЗАСОБАМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

2.1 Організація навчально-виховного процесу в ПТНЗ із застосуванням інформаційного освітнього середовища

На сучасному етапі реформування всього суспільства посилюється значення професійно-технічного навчального закладу, покликаного надавати учням не лише певний набір знань, а й формувати в них уміння самостійно здобувати знання та оперувати ними. Новий підхід до освітнього процесу сприяє розробленню ефективних, досконаліших методів навчання і містить управління навчальною діяльністю з метою формування пізнавального інтересу учнів ПТНЗ, як актуальної проблеми психолого-педагогічної науки. Інтерес, будучи базою активності суб'єкта в процесі діяльності або навчання, відіграє основну роль у вирішенні головних завдань виховання та формування підрастаючого покоління.

Питанням застосування телекомунікаційних технологій на етапі реформування всіх сфер освіти присвячені дослідження низки вітчизняних та закордонних психологів і педагогів: Б. Гершунського, Р. Круподерової, О. Кузнєцова, В. Ледньова, І. Роберт, І. Румянцевої, Є. Хеннера та ін. У процесі цього, сучасні дослідники: А. Айламозян, Р. Гуревич, М. Кадемія, С. Каракозов, Є. Полат, Ю. Уваров, С. Христочевський, Є. Ястребцева та ін. надають особливе значення проблемі впровадження телекомунікацій у сферу освіти в зв'язку з можливістю організації різних форм і методів самостійної діяльності в процесі набуття нових знань.

На професійну освіту безпосередній вплив мають телекомунікаційні технології та Інтернет-ресурси. Це – об'єктивна ознака сучасного суспільства, з якою обов'язково слід рахуватися. Ми повністю погоджуємось із думкою, В. Ягупова про те, що в сучасних умовах систему професійно-

технічної освіти поза телекомунікаційними технологіями та Інтернет-ресурсами не можна уявити. Адже, з одного боку, вони стали сучасними ефективними засобами навчання, а з іншого, вони – невичерпне джерело різноманітної наукової, довідкової та навчальної інформації [234, с. 28].

Навчально-виробничий процес у професійно-технічному навчальному закладі – це система організаційно-педагогічних, методичних і технічних заходів, спрямованих на реалізацію змісту і завдань ступеневої професійно-технічної освіти відповідно до державних стандартів. Навчально-виробничий процес у ПТНЗ ґрунтується на принципах гуманістичної особистісно орієнтованої педагогіки, демократизму, незалежності від політичних, громадських, релігійних об'єднань, спільній діяльності педагогічних працівників, учнів, слухачів, батьків, колективів підприємств, установ та організацій (далі - підприємства), може включати природничо-математичну, гуманітарну, фізичну, загальнотехнічну, професійно-теоретичну, професійно-практичну підготовку, а також виховну роботу з учнями, слухачами [235].

На думку Н. Карбелашвілі, вимогою часу стала радикальна зміна двох найважливіших складових процесу навчання: технології навчання та форм подання навчальної інформації. Мультимедійні можливості сучасних програмних систем у відображенні інформації значно відрізняються від звичних послідовних (лінійних). Ця відмінність полягає не тільки у збільшенні кількості засобів подання – текст, графіка, анімація, відео, звук, – а й в іншій формі організації даних, яка обумовлена можливостями гіперпростору [236].

У концепції Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки відзначено, що інформатизація професійно-технічної освіти, розроблення педагогічних програмних засобів, забезпечення доступу до світових інформаційних ресурсів є важливою умовою модернізації системи професійно-технічної освіти [237]. Як зазначає В. Радкевич, нині відбувається створення професійних і освітніх стандартів нового покоління, що забезпечують зростання якості професійно-технічної

освіти, рівня готовності випускників професійно-технічних навчальних закладів оперативно розв'язувати виробничі завдання і проблеми в межах своєї компетентності, а також відповідно до своїх прав, обов'язків і переліку професійних завдань. Сучасні програмні засоби, а також методи роботи з інформацією, розміщеною в Інтернеті, дають можливість розв'язувати педагогічні завдання по-новому, що сприяє формуванню у майбутніх кваліфікованих робітників умінь самостійно працювати з інформаційними потоками, аналізувати техніко-технологічні ситуації на виробництві. Використання цих технологій суттєво впливає на традиційне когнітивно орієнтоване навчання, адже комп'ютеризація і технологізація професійно-технічної освіти значно розширюють інтелектуальну діяльність учнів [238, с. 11].

Такий підхід уже вичерпаний самою практикою розвитку освіти. Адже обсяг знань не може зростати до безкінечності. Український науковець Г. Тригубець відзначає, що все гостріше стає проблема вдосконалення форм організації процесу навчання та створення умов для розвитку і самореалізації особистості [239]. Необхідно залишаючись у рамках сучасної системи навчання, підвищити ефективність навчального процесу, досягти високого інтелектуального розвитку учнів, забезпечити оволодіння ними навичками саморозвитку. Значною мірою цього можна досягти, використовуючи ІКТ, і зокрема, засоби телекомунікацій, перетворюючи традиційний урок на інноваційний.

В сучасних умовах широке проникнення телекомунікацій в навчальний процес ставить проблему доцільності розгляду пізнавального інтересу через призму нових освітніх технологій. Телекомунікації дозволяють з одного боку підвищити пізнавальний інтерес учнів ПТНЗ, оперативно надаючи необхідні навчально-методичні матеріали, як викладачеві так і учневі, а з іншого – організувати різні форми і методи навчання.

Розглянемо систему засобів телекомунікацій, які використовуються у навчально-виховному процесі ПТНЗ, як інформаційне освітнє середовище,

побудоване на основі традиційної системи навчання, будучи її логічним продовженням і розвитком відповідно до найважливіших соціально-педагогічних цілей сучасної професійної освіти.

Як зазначалося нами у п.1.3, інформаційне освітнє середовище визначається, з одного боку, як програмно-технічний комплекс, а з іншого боку, як педагогічна система, що поєднує інтелектуальні, культурні, програмно-методичні, організаційні й технічні ресурси. Отже, в процесі розробки інформаційного освітнього середовища мають розв'язуватися не лише інформаційно-програмно-технічні, а й психолого-педагогічні проблеми організації навчального процесу учнів ПТНЗ.

Розглянемо структуру інформаційного освітнього середовища Державного професійно-технічного навчального закладу «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище», освітній портал якого відображає всі п'ять блоків ІОС (додаток А).

Ціннісно-цільовий блок включає сукупність цілей і цінностей педагогічної освіти, які можуть бути значущі для досягнення поставленої мети навчання (завдання навчального закладу, освітньо-кваліфікаційні характеристики випускників різних професій, завдання проведення виховної, методичної робіт тощо).

Програмно-методичний блок містить усю необхідну інформацію відносно можливих стратегій, форм і програм підготовки (навчальні плани підготовки фахівців, плани проведення виховної, методичної робіт, розклади проведення занять, розклади проходження виробничої практики тощо).

Інформаційно-знанієвий блок містить систему знань і умінь учня, що становлять основу його професійної діяльності, а також визначальні властивості пізнавальної діяльності, що впливають на її ефективність. Крім того, він вказує на роль інформації в навчанні (сукупність електронних навчально-методичних комплексів з предметів, що вивчаються учнями в навчальному закладі).

Комунікаційний блок об'єднує форми взаємодії між учасниками

педагогічного процесу (проведення телеконференцій, круглих столів, вебінарів, спілкування у форумах, чатах, робота радіостанції навчального закладу, видання електронної газети тощо).

Технологічний блок містить засоби навчання, що використовуються в інформаційному освітньому середовищі (зокрема, використання нових інформаційних технологій, у тому числі телекомунікаційних мереж; модельного центру з інформаційних технологій; експериментального педагогічного майданчика тощо).

Інформаційне освітнє середовище організоване у межах навчального закладу за допомогою виділеного сервера та засобів комп'ютерної мережі, що має деревоподібну структуру і розроблене на основі комутаторів.

Основою інформаційно-знанієвого блоку є сукупність навчальної інформації, з метою систематизації та групування якої використовуються електронні навчально-методичні комплекси з предметів.

Необхідність розробки інформаційно-знанієвого блоку у вигляді навчально-методичних комплексів для викладання предметів професійно-теоретичної підготовки пояснюється насамперед тим, що такі предмети в професійно-технічних навчальних закладах є визначальними з точки зору кваліфікації майбутнього випускника.

Як зазначають О.Онищенко та Л.Суржик, заклади професійно-технічної освіти опинилися у найскрутнішому становищі із забезпеченням навчальною літературою. Зважаючи на те, що контингент учнів таких навчальних закладів найменш соціально захищений, це особливо прикро. За результатами аудиту Рахункової палати України, «заяви про оновлення змісту професійно-технічної освіти шляхом видання сучасних підручників, посібників, навчально-методичної літератури тощо, залишилися декларативними». «На 2010 рік у проектних показниках державного замовлення, надісланих до Мінекономіки, видання підручників для ПТНЗ... не передбачено. У результаті таких дій МОНМС рівень забезпечення ПТНЗ підручниками з профтехциклу станом на 01.09.2010 становив 77 % від

потреби, а підручниками із загальноосвітніх дисциплін – 67 %». Галузевою цільовою програмою «Підручник для професійно-технічних навчальних закладів» на 2010-2012 рр. передбачено видання 53 найменувань таких підручників. Проте, виконання зазначеної програми не підкріплене коштами [240, с. 8].

Дослідником Н. Овсієнко наведені такі статистичні дані: за останні п'ять років із 183 підготовлених рукописів підручників для ПТНЗ, які пройшли конкурс і одержали гриф МОНМС, через державне замовлення видано лише 30 або 16,3 %; у 2009-2010 роках підручники для ПТНЗ не видавалися. Сучасними педагогічними програмними засобами навчання задоволено лише 4 % від потреби [241]. Тому, питання розробки електронних навчально-методичних комплексів є актуальним з більшості предметів професійно-теоретичної підготовки.

Розглянемо структуру, основні етапи розробки та використання електронних навчально-методичних комплексів, розроблених нами для викладання таких предметів (додаток Б): «Обчислювальна техніка та програмування» з професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» (додаток Б, рис. Б.1), «Алгоритмічні мови та програмування» з професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець» (додаток Б, рис. Б.2), «Системи управління базами даних» з професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору» (додаток Б, рис. Б.3) та «Графічні редактори» з професії 4112, 7421.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» (додаток Б, рис. Б.4).

Використання такого навчального комплексу є одним із можливих шляхів розв'язання проблеми навчально-методичного забезпечення викладання предметів професійно-теоретичної підготовки у ПТНЗ.

Відповідно до Положення про подання електронних навчально-методичних матеріалів для організації навчального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій, обов'язковими елементами в

структурі ЕНМК зазначено такі [242]:

- анотація – інформаційна сторінка навчального предмета (презентація навчального предмета);
- програма курсу – робоча навчальна програма предмета;
- розклад – основні події навчання за датами (тестування, консультації, кінцевий термін подачі виконаних практичних завдань та контрольних робіт, терміни проведення дистанційних асинхронних семінарських занять (форумів), синхронних дискусій (чатів) тощо);
- теоретичний (лекційний) матеріал;
- теми дистанційних асинхронних семінарських занять, синхронних дискусій або інші навчальні матеріали з урахуванням специфіки предмета;
- завдання для практичних та самостійних робіт;
- завдання для контрольних робіт;
- тестові завдання (запитання) з правильними відповідями для самоконтролю за темами;
- тестові завдання (запитання) з правильними відповідями для поточного, модульного та підсумкового контролю;
- методичні рекомендації для учнів щодо самостійного вивчення предмета, підготовки та проведення семінарських занять, дискусій, рольових ігор і т.ін., до виконання семестрових контрольних робіт, курсових робіт тощо;
- список навчальної літератури та посилання на Інтернет-джерела;
- критерії оцінювання знань та вмінь;
- перелік інформаційно-методичних матеріалів з предмета.

Враховуючи специфіку організації навчально-виховного процесу в ПТНЗ, вище зазначені електронні навчально-методичні комплекси в запропонованому нами вигляді, складаються з трьох блоків:

1. Методичні матеріали:

- анотація;
- навчальна програма;

– тематичний план.

2. Навчальні матеріали:

– календарно-тематичний план з приєднаними, за допомогою гіпертекстових посилань, інформаційними матеріалами для проведення теоретичних занять та лабораторних робіт.

3. Матеріали для контролю знань учнів:

- критерії оцінювання теоретичних та письмових відповідей учнів;
- перелік теоретичних та практичних завдань для підсумкової атестації;
- програми та матеріали для проведення тестового контролю знань учнів;
- термінологічний словник;
- перелік друкованих джерел інформації, випущених за останні роки та Інтернет ресурсів;
- інформація про розробників.

У публікаціях знаного науковця Р. Гуревича визначено основні принципи, на яких ґрунтується електронний навчально-методичний комплекс [243, с. 197]:

1. *Принцип квантування*: розбиття матеріалу на розділи, що складаються з модулів, мінімальних за обсягом, але замкнених за змістом.

2. *Принцип повноти*. ЕНМК містить такі компоненти:

- теоретичне ядро;
- питання поточного контролю;
- методичні рекомендації щодо виконання самостійної роботи;
- тести для самостійного рішення (інтерактивні тести для самоперевірки знань з бальним оцінюванням);
- методичні рекомендації щодо виконання контрольних робіт, підсумкової роботи і навчального практикуму;
- питання до іспиту;
- перелік літератури з гіперпосиланнями до електронного

бібліотечного фонду училища;

– довідкова інформація.

3. *Принцип наочності.*

4. *Принцип розгалуження:* кожен модуль зв'язаний гіперпосиланнями з іншими модулями, щоб у слухача був вибір переходу в будь-який інший модуль.

5. *Принцип регулювання:* слухач самостійно керує зміною кадрів (Web-сторінок), має простий доступ до інформації будь-якого блоку, а також електронного бібліотечного фонду, може перевірити свої знання, відповідаючи на інтерактивні тести.

6. *Принцип адаптивності.* ЕНМК допускає адаптацію до нужд конкретного користувача в процесі навчання.

7. *Принцип комп'ютерної підтримки:* у будь-який момент роботи слухач може одержати комп'ютерну підтримку, що звільняє його від рутинної роботи і дозволяє зосередитися на суті матеріалу, що вивчається в даний момент.

8. *Принцип доповнюваності.* ЕНМК може розширюватися і доповнюватися новим матеріалом, а також на його основі є можливість формування електронних бібліотек за окремими модулями (або особисті електронні бібліотеки користувача).

Відповідно до цих принципів, найбільш трудомістким є підбір матеріалів для проведення теоретичних занять та лабораторних робіт з предметів професійно-теоретичної підготовки, оскільки програмне і апаратне забезпечення постійно змінюються, тому і зміст ЕНМК з предметів професійно-теоретичної підготовки має бути динамічним, для цього інформаційний блок для проведення теоретичних занять містить посилання на динамічні матеріали Інтернет.

Найбільшого поширення набула класифікація уроків на основі дидактичної мети, розроблена В. Онищуком, М. Сорокіним, М. Махмутовим, Г. Щукіною [244, с. 135], яка була покладена нами в основу розробки

навчальних матеріалів ЕНМК:

- комбіновані (змішані) уроки;
- уроки засвоєння нових знань;
- уроки формування навичок і вмінь;
- уроки узагальнення і систематизації знань;
- уроки практичного застосування знань, навичок і умінь;
- уроки контролю та корекції знань, навичок і вмінь.

Така класифікація, як засвідчує наше дослідження, є найзручнішою для планування, прогнозування діяльності викладача, обґрунтування методики уроку предметів професійно-теоретичної підготовки.

ЕНМК передбачає застосування різних методів і засобів розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ (вивчення проблемних ситуацій, постановку й виконання завдань дослідницького характеру шляхом залучення додаткових джерел та ін.) з використанням різноманітних програмних засобів. Як справедливо зазначають Р. Горбатюк, Я. Семеляк, під змістом ЕНМК не слід розуміти лише ті дидактичні матеріали, які включено в нього як база знань. ЕНМК має доповнюватися ресурсними та діяльними можливостями, які визначають багатоваріантність форм навчально-пізнавальної діяльності. Елементи ЕНМК знаходять застосування в організації всіх видів навчальної діяльності в різних формах роботи та взаємодії викладача з учнями, забезпечуючи цілісну електронну підтримку дидактичного циклу вивчення загальноосвітніх і професійно-орієнтованих предметів [245, с. 16].

Ще до появи телекомунікаційних технологій, за результатами численних експериментів, було виявлено залежність між методом засвоєння навчального матеріалу і здатністю відтворювати набуті знання через якийсь час. Якщо матеріал було подано у звуковому вигляді, то людина запам'ятовувала близько 25 % інформації. Якщо інформація була подана візуально – близько 35 %. За комбінованого впливу (зоровому і слуховому) запам'ятовування підвищувалось до 50 %, а якщо людина долучалась до

активних дій у процесі вивчення, то засвоюваність навчального матеріалу підвищувалась до 75 % [246, с. 109].

Відеозасоби, відповідаючи основному принципу навчання – принципу наочності, можуть ефективно використовуватись у навчальному процесі ПТНЗ під час підготовки майбутніх кваліфікованих робітників і формування їхньої інформаційно-технологічної культури. Результати досліджень науковців доводять, що навчальний матеріал, представлений у відеовигляді (одночасне застосування зорового і слухового сприйняття інформації), засвоюється набагато краще, ніж переказаний педагогом навчальний матеріал. Наочні методи навчання дозволяють викладачу більш якісно за досить малий проміжок часу донести навчальний матеріал до учнів. Використання відеоматеріалу особливо доречно, коли матеріал уроку містить практичну інформацію, яка значно полегшує розуміння навчального матеріалу учнем. Особлива цінність таких наочних засобів навчання полягає в тому, що вони дозволяють візуалізувати цілу низку абстрактних понять і процесів, виробничих технологій та операцій.

Ця особливість впливає на те, що відеозасоби навчання дозволяють забезпечувати:

- демонстративність (надають викладачу можливість на уроці продемонструвати процес або явище в динаміці; вивчити нові види техніки і технології тощо);
- фрагментарність (надають можливість дозовано викладати навчальний матеріал, залежно від швидкості сприйняття матеріалу учнями);
- методична інваріантність (відео можна використовувати на розсуд викладача на різних етапах уроку, маючи різні методичні цілі);
- лаконічність (можливість надання більшої кількості інформації за короткий час, що значно економить час і є ефективним);
- евристичність (таке зрозуміле подання нового матеріалу, щоб нові знання були доступними для свідомого засвоєння учнем);
- самостійність (є наочним засобом і самостійним джерелом

навчальної інформації) [247, с. 313].

Стрімкий розвиток відеотехнологій, відкрив можливості, для розвитку однієї з технологій створення і використання відеозасобів – скрінкастингу.

Скрінкастинг (англ. screen - екран, broadcasting - передача, мовлення) – це трансляція для великої аудиторії відеопотоку із записом того, що відбувається на моніторі комп'ютера автора. Додатково йде накладання аудіокоментарів і текстових пояснюючих блоків. Ефект від перегляду скрінкастинга такий, ніби глядач у цей момент знаходиться поряд з автором, який здійснює показ дії на реальному комп'ютері і дає у процесі цього коментарі [248].

Скрінкаст (screencast) – це цифровий аудіо і відеозапис, який здійснюється безпосередньо з монітора комп'ютера, відомий також як відеозахоплення екрану [249].

Сам процес створення скрінкаста залежить тільки від автора, у нашому випадку – викладача. Він керує процесом запису зображення, сам створює матеріал для озвучування, тому може керувати як змістом матеріалу, так і швидкістю його подання, що важливо враховувати у навчальному процесі для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Тематика скрінкаста може бути довільною. Основною вимогою для нього є лише один аспект – скрінкаст має бути інформаційно насиченим і корисним [250]. З цією метою на різних етапах теоретичних уроків зазначених вище ЕНМК нами використано авторські скрінкасти, актуальність яких полягає у тому, що нині немає жодного педагогічного програмного засобу, матеріали якого були б професійно-спрямованими та розробленими відповідно до специфіки кожної окремої професії. Наприклад, з професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» для викладання теми «Робота з текстовим процесором Word» предмета «Обчислювальна техніка та програмування» розроблено навчальні скрінкасти: «Редагування службових документів засобами текстового процесора», «Створення організаційно-розпорядчих документів за допомогою таблиць Microsoft

Word», «Створення довідково-інформаційних документів на основі шаблонів» тощо; для викладання теми «Електронні таблиці Microsoft Excel» – «Форматування таблиць засобами Microsoft Excel», «Створення та використання зведених таблиць для ведення документознавства», «Консолідація даних у електронних таблицях» тощо.

Розроблені нами скрінкасти, які демонструють технологічні процеси, прийоми роботи з візуальними елементами програмного забезпечення та іншим обладнанням тощо, створювались засобами сучасного програмного забезпечення, призначеного для запису відеопотоку з екрану монітора: RenderSoft CamStudio, Camtasia Studio, Snagit тощо.

Використання скрінкастів у навчальному процесі потребує від педагога професійного навчання знання дидактичних можливостей і вміння використовувати їх у залежності від мети навчання. Вони стають потужним засобом розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ тільки в руках досвідченого викладача, який уміє ефективно використовувати нові технології на певному етапі заняття в залежності від його структури та типу. Скрінкасти можуть бути використані на різних етапах уроку:

- *під час мотивації вивчення нового матеріалу*, як приклад наведемо розробку уроку з предмета «Обчислювальна техніка та програмування» на тему «Створення та налагодження діаграм в електронних таблицях засобами програми Microsoft Excel» для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» (додаток В);

- *під час пояснення нового матеріалу*, наприклад, пояснення структури і принципів роботи з побудовувачем виразів у процесі проведення уроку на тему «Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And у програмі Microsoft Access» з предмета «Системи управління базами даних» для професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору» (додаток Д) та для демонстрації алгоритмів створення різних типів анімації під час проведення уроку на тему «Створення анімації засобами програми Macromedia Flash MX» з предмета «Графічні редактори» для професії 4112,

7421.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» (додаток Е);

– під час закріплення та узагальнення знань, наприклад, для проведення уроку на тему «Проектування програм у Visual Basic 6.0» з предмета «Алгоритмічні мови та програмування» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець», за допомогою якого учні закріплювали та узагальнювали знання на прикладі створення додатку для нарахування заробітної плати працівникам та проведення різних відрахувань з неї відповідно до чинного законодавства (додаток Ж).

Крім технологій скрінкастингу для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі вивчення, узагальнення та систематизації знань з предметів професійно-теоретичної підготовки на різних етапах уроків нами було розроблено і використано:

– опорні схеми та таблиці: «Конструкції керування» (додаток З), «Створення інтерфейсу додатків у VB» (додаток Й), «Створення діаграм в електронних таблицях Microsoft Excel за допомогою Майстра діаграм» та «Види діаграм» (додаток К), «Вікно побудовувача виразів» (додаток Л) тощо.

– елементи ігрових технологій (ребуси, кросворди, чайнворди, ігрові завдання тощо) (додаток М), які дозволяють одночасно оновити в пам'яті наявні знання, а також здобути нові. За суттю, це вікторина з підказками, для рішення якої учні можуть користуватися підручниками, довідниками, конспектами [251, с. 32].

Отже, використання відеозасобів, опорних схем і таблиць, елементів ігрових технологій у процесі вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки сприяє кращому вивченню, засвоєнню та закріпленню навчальної інформації, а також є одним із способів розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Лабораторно-практичні роботи в системі професійно-технічної освіти займають проміжне положення між теоретичним і виробничим навчанням, є важливим засобом зв'язку теорії з практикою. Це значною мірою впливає на

визначення виду, тематики та змісту лабораторно-практичних робіт, термінів їх проведення, методів і прийомів керування діяльністю учнів [252, с. 45].

План проведення лабораторно-практичного заняття відображає короткий зміст, порядок організації і виконання роботи та, за необхідності, графік переміщення учнів, слухачів за навчальними (робочими) місцями.

З метою забезпечення ефективної організації лабораторно-практичних робіт викладачем розробляються інструкційно-технологічні картки, де вказуються мета, зміст і послідовність виконання учнями завдань, перелік інструментів, обладнання і матеріалів, правила безпеки праці під час виконання роботи, контрольні питання для самоперевірки. В процесі цього навчальна група поділяється на дві підгрупи [112].

Якщо тривалість уроку 45 хвилин, а чисельність групи 15 учнів, то, як свідчать спостереження, в середньому на індивідуальну роботу викладача з кожним з них припадає лише 2-3 хвилини. Зрозуміло, що за таких умов можливості ефективно керувати індивідуальною навчальною діяльністю недостатні. Саме для цього використовується письмовий інструктаж (інструкційні картки), яке дає можливість здійснити таке керівництво і в такий спосіб значно підвищити ефективність інструктажу учнів, а отже, і результативність навчання в цілому. Застосування письмових інструкцій полегшує організацію роботи на уроці, контроль за її виконанням, розвиває пізнавальний інтерес учнів ПТНЗ. Дидактична цінність письмових інструкцій підсилюється в тому випадку, якщо вони відповідають дидактичним вимогам і завдяки варіюванню в них різних видів інформації – словесних, графічних, внесених до тексту контрольних запитань. Документація письмового інструктажу за стилем і змістом може бути різноманітною, але простою за своєю структурою: чіткою, лаконічною, зрозумілою, технічно грамотною. До неї слід включати такі види наочності, як зразки, фотографії, малюнки, схеми, графіки, в яких мають висвітлюватись дві сторони:

– виробничо-технологічна, яка вказує, що і в якій послідовності виконувати для необхідного результату навчання;

– навчально-інструктивна, яка включає вказівки, як виконувати [253].

Для прикладу наведемо зразки планів лабораторно-практичних робіт, які містять інструкційні картки:

– на тему «Робота з основними статистичними функціями в Excel» з предмета «Обчислювальна техніка та програмування» для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» [336, с. 56];

– на тему «Робота з діаграмами в базах даних Access» з предмета «Системи управління базами даних» для професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору» [337, с. 236];

– на тему «Робота з файлами у Visual Basic 6.0» з предмета «Алгоритмічні мови та програмування» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець» [333, с. 336].

Кожен із розроблених нами ЕНМК дає змогу здійснювати моніторинг якості знань учнів ПТНЗ засобами сучасного програмного забезпечення як у локальному, так і в мережевому вигляді, про що детальніше буде описано у п. 2.2 дисертації.

Одним із напрямів розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій є використання у навчальному процесі електронних посібників – комп'ютерного педагогічного програмного засобу, що призначений у першу чергу для подання нової інформації, яка доповнює друкарські видання та служить для індивідуального навчання, і дозволяє тестувати одержані знання чи вміння учня [254]. Існує безліч різних варіантів класифікації електронних посібників, але єдиної думки з цього питання і, відповідно, загальної класифікації немає. Одна з найбільш поширених класифікацій ґрунтується на цілях і завданнях навчальних систем або режимах використання електронних видань з виділенням таких типів: ілюструючі, консультуючі, операційні середовища, тренажери, контролюючі. У конкретному електронному посібнику можуть бути реалізовані кілька типів із зазначених режимів його використання.

Саме за таким принципом і було розроблено електронний навчальний

посібник з професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» (додаток Н), який побудовано на чітко структурованому наочному представленні навчального матеріалу та засобах комп'ютерного тренінгу, котрий стимулює розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ. Електронний посібник складається з двох незалежних частин і побудований за модульним принципом навчання (додаток Н, рис. Н.1). Перша частина містить 18 навчальних елементів з професії «Оператор комп'ютерного набору», які містять навчальний матеріал із будови персонального комп'ютера, основ роботи з операційною системою, текстовим редактором, електронною поштою та Інтернет, антивірусними програмами тощо (додаток Н, рис. Н.2). До складу другої частини електронного посібника входять 37 навчальних елементів з професії «Секретар», які відображають матеріали з організації безпеки праці, роботи із опрацювання службової документації, оформлення ділових паперів, основні принципи і правила роботи з організаційною технікою тощо (додаток Н, рис. Н.3). Для роботи з навчальними елементами використано гіпертекстову технологію, що дає змогу кожному користувачу навчатись власним темпом, відповідно до рівня знань, мислення та вмінь, використовуючи ключові слова, які значно полегшують роботу із веб-сторінками. Працювати з посібником можна у будь-якому браузері, що не вимагає встановлення додаткового програмного забезпечення на комп'ютер користувача. Навчальні елементи розроблені у вигляді презентацій, кожна з яких обов'язково містить: назву, цілі навчання, навчальний матеріал, тестову програму. Під цілями навчання ми розуміємо перелік питань, прослухавши які, користувач ще до початку вивчення обраної теми ознайомлюється із змістом навчального елемента та основними навичками, які мають сформуватися після опрацювання контенту (додаток Н, рис. Н.4).

Усі навчальні елементи озвучені і для наочності та кращої візуалізації містять різноманітні текстові та графічні анімації, доповнені великою кількістю зразків та шаблонів документів, які використовуються в повсякденній роботі секретаря.

Вивчення кожного навчального елемента завершується проходженням комп'ютерного тесту, який написаний на мові Java (додаток Н, рис. Н.5).

Використання вище описаного електронного посібника у поєднанні із сучасними засобами телекомунікацій дозволяє розвивати пізнавальні інтереси учнів ПТНЗ, надаючи можливість самостійного опанування навчальною інформацією та формування вмінь і навичок майбутньої професійної діяльності.

Одним із способів створення якісної змістовної складової навчального процесу підготовки кваліфікованих робітників засобами телекомунікацій є педагогічні програмні засоби (ППЗ) – сучасні вискоелективні засоби навчання, розроблені з метою полегшення процесу сприйняття матеріалу учнем [255, с. 587].

ППЗ становить цілісну дидактичну систему, що заснована на використанні комп'ютерних технологій і засобів Інтернету, яка ставить за мету забезпечити навчання за індивідуальними і оптимальними навчальними програмами з керуванням процесу навчання [256].

Саме з цією метою нами розроблено педагогічний програмний засіб «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання» (додаток П, рис. П.1 – П.4), в основу якого покладено структуру, запропоновану В. Кругликом, що містить такі модулі:

- навчальний посібник;
- лабораторний практикум;
- електронний довідник;
- комп'ютерну тестуючу систему;
- систему планування процесу навчання (методичні рекомендації) [257].

Навчальний посібник (додаток П, рис. П.2) містить ретельно структурований навчальний матеріал послідовності інтерактивних кадрів, що включають не лише текст, а й мультимедійні додатки, використовується для самостійного вивчення теоретичного матеріалу за індивідуальною освітньою траєкторією. В структурі навчального посібника виділено сім розділів:

«Основні відомості про персональний комп'ютер», «Основи роботи з Microsoft Windows», «Текстовий процесор Microsoft Word», «Електронні таблиці Microsoft Excel», «Бази даних Microsoft Access», «Редактор презентацій Microsoft Power Point», «Робота в комп'ютерній мережі».

Лабораторний практикум (додаток П, рис. П.3) розроблено відповідно до структури навчального посібника і містить 56 лабораторно-практичних робіт, кожна з яких має чітку структуру: тему, мету, методичне забезпечення, план заняття, посилання на відповідний теоретичний матеріал навчального посібника (розділ, параграф), завдання і детальний покроковий алгоритм його виконання, завдання для самостійного виконання (контрольні завдання), питання для самоперевірки. Для прикладу наведемо розробку лабораторно-практичного заняття на тему: «Робота з електронною поштою у програмі Outlook Express» [334, с. 116].

Суттєвою перевагою використання зазначеного ППЗ є його універсальність – можливість використання у самостійній навчальній діяльності учнями, які навчаються за різними професіями.

Гіпертекстова структура лабораторного практикуму дозволяє визначити не тільки оптимальну траєкторію вивчення матеріалу, а й зручний темп роботи, спосіб викладу навчального матеріалу, що відповідає психофізіологічним особливостям його сприйняття.

Електронний довідник, виконаний у вигляді словника (додаток П, рис. П.4), дозволяє користувачеві у будь-який час оперативно здобути необхідну довідкову інформацію в компактній формі, яка як дублює, так і доповнює матеріал навчального посібника.

Комп'ютерна тестуюча система, забезпечує, з одного боку, можливість самоконтролю для користувача, а з іншого – приймає на себе рутинну частину поточного або підсумкового контролю. Вона може бути як окремою програмою, що не допускає модифікації, так і універсальною програмною оболонкою, наповнення якої покладається на викладача. В нашому випадку, використана система TestW2, яка містить модуль підготовки тестів, їх

модифікації, модуль тестування та базу даних з результатами пройдених завдань, що підвищує ефективність використання тестуючої системи. Тестуюча система може бути вбудована в оболонку електронного посібника, але може працювати і як самостійний модуль ППЗ.

Представлені компоненти ППЗ самі не вирішують педагогічних завдань. Навчальна функція реалізується через педагогічний сценарій, за допомогою якого викладач вибудовує освітні траєкторії, описані в методичних рекомендаціях до використання ППЗ у навчальному процесі.

Як засвідчує аналіз передового педагогічного досвіду використання ППЗ у навчально-виховному процесі ПТНЗ, ефективність їх застосування зумовлена, на нашу думку, такими чинниками:

- високим ступенем візуалізації навчального матеріалу;
- різноманітністю форм подання інформації;
- можливістю організації індивідуальної та групової діяльності;
- врахуванням індивідуальних і вікових особливостей учнів;
- можливістю диференціювання роботи учнів залежно від рівня підготовки, пізнавальних інтересів, обраної професійної спрямованості;
- можливістю здійснення самоконтролю та самокоригування;
- формуванням вміння приймати оптимальні або варіативні рішення в складних ситуаціях;
- розвитком пізнавальних інтересів учнів.

Аналізуючи нові можливості, що вносяться до системи професійно-технічної освіти в процесі застосування засобів телекомунікацій, основну увагу, як правило, звертають на інформаційний аспект. У процесі цього, комунікаційна складова ІОС, в основному, розглядається як спосіб доставки до робочого місця віддалених інформаційних ресурсів, необхідних викладачеві або учневі для вирішення навчальних завдань. Є, проте, аспект, якому у вітчизняній теорії і практиці приділяється недостатня увага. Йдеться про методи організації взаємодії учасників навчального процесу під час проведення занять, точніше про те, як ці методи можуть розвиватися в ІОС.

Даний підхід ґрунтується на тому, що на викладацький комп'ютер встановлюється спеціальне програмне забезпечення, яке дозволяє викладачеві керувати роботою всіх комп'ютерів у навчальній аудиторії відповідно до форми проведення конкретного заняття і його сценарію. Програмні засоби, що відносяться до категорії “classroom management software” (CMS), дозволяють педагогові “диригувати” роботою учнів, включаючи в міру необхідності різні режими інформаційного обміну між робочими станціями учнів.

Описуючи, як реалізується концепція CMS, ми спираємося на загальну для різних програмних продуктів інформаційну основу, яку назвемо CMS-платформою. Такі платформи реалізуються в різних країнах і широко використовуються навчальними закладами. Серед прикладів подібних рішень можна привести програмні продукти таких компаній, як Sanako (Фінляндія), Danware (Данія), Smart (США) та Квазар-Мікро (Україна) [258, с. 40]. Важливо підкреслити, що головним принципом концепції CMS є збереження звичного для викладача інформаційного освітнього середовища, а за основу беруться моделі поведінки викладача, відпрацьовані в традиційному навчальному процесі.

Для ефективного використання засобів телекомунікацій та ІОС у навчальному процесі ПТНЗ з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів під час проведення теоретичних занять та лабораторно-практичних робіт ми використовували програмне забезпечення для керування комп'ютерним кабінетом Synchron Eyes Teacher/Student 4.0 (додаток Р). Програма інсталується на робочій станції викладача як Synchron Eyes Teacher 4.0, а на робочих станціях учнів як Synchron Eyes Student 4.0. Робочі станції учнів можна групувати, що дає змогу швидко обирати потрібні комп'ютери для передавання інформації засобами телекомунікацій, проведення обговорень у режимі вбудованої конференції, листування, спілкування в системі вбудованого чату та ін.

Після завантаження на екрані викладача відображаються вигляди

екранів кожної учнівської робочої станції (додаток Р, рис. Р.1). Обираючи режим роботи з однією з учнівських робочих станцій викладач має змогу працювати на віддаленому комп'ютері учня в режимі реального часу і керувати повністю роботою робочої станції, що дає змогу ефективно впливати на процес розв'язання того чи іншого практичного завдання шляхом виправлення помилок чи виконання практичних вправ на віддаленому комп'ютері. У режимі демонстрації, викладач має змогу транслювати зображення з монітора свого комп'ютера на всі робочі станції учнів одночасно, що дозволяє демонструвати практичні прийоми роботи та їх результати учнівській аудиторії без додаткових програмних та технічних засобів. Є ще один режим роботи програми, який дозволяє пересилати повідомлення та приєднані до повідомлень файли як викладачеві, так і учням, завдяки чому є можливість здійснення диференційованого підходу до навчального процесу відповідно до розумових, психологічних та фізичних особливостей учнів.

Для демонстрації анімаційних моделей, відеоелементів, візуальних об'єктів у навчальному процесі ми використовували мультимедійний проектор та інтерактивну дошку SMART BOARD, розроблену відомою канадською компанією SMART Technologies Inc, яка дає змогу демонструвати зображення з монітора персонального комп'ютера за допомогою мультимедійного проектора. Причому, на відміну від звичайного демонстраційного екрану SMART BOARD відрізняється можливістю керування процесом демонстрації за принципом активних точок. У зв'язку з тим, що SMART BOARD приєднується до USB порту комп'ютера і програмне забезпечення пов'язує точки дошки з точками екрану монітора, у момент активації користувачем будь-якої точки зображення на дошці, спрацьовує ефект аналогічної активації точки екрану монітора. Саме тому, робота з SMART BOARD подібна до використання ручного маніпулятора в операційній системі з графічним інтерфейсом і має низку суттєвих переваг:

- викладач може керувати персональним комп'ютером та програмним

забезпеченням, встановленим на ньому, безпосередньо з інтерактивної дошки;

– за допомогою кольорових маркерів можна виділяти навчальний чи демонстраційний матеріал, який потребує особливої уваги учнів;

– під час проведення занять інтерактивну дошку можна використовувати як традиційну – на ній можна писати за допомогою спеціалізованих маніпуляторів тощо.

Використання інтерактивної дошки SMART BOARD в комплексі з програмним забезпеченням Synchron Eyes Teacher/Student 4.0, дозволяє здійснювати демонстрації складних технологічних процесів, зразків апаратного забезпечення, інструкційних матеріалів на дошку та робочі станції учнів одночасно, що підвищує рівень візуалізації процесу викладання й стимулює розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій. Можливість введення інформації в комп'ютер з інтерактивної дошки за допомогою екранної клавіатури чи спеціальних маркерів приводить до автоматизації оброблення результатів розрахунків та виведення їх на екран монітора учня чи дошку.

За допомогою перерахованих вище засобів телекомунікацій можна інтенсифікувати процес викладання предметів професійно-теоретичної підготовки учнів ПТНЗ та стимулювати розвиток їхніх пізнавальних інтересів.

Використання у навчальному процесі ПТНЗ засобів телекомунікацій дозволяє створити у навчальному закладі комплексну систему з професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, яка містить створені викладачами елементи інформаційно-знанієвого блоку ІОС у вигляді електронних навчально-методичних комплексів, електронних навчальних посібників, педагогічних програмних засобів та комунікаційну складову ІОС і стимулює розвиток пізнавальних інтересів учнів, приводить до підвищення пізнавальної активності та є рушійною силою у формуванні професійних якостей особистості учня ПТНЗ.

2.2 Застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ

Об'єктивними умовами самореалізації особистості в професійній діяльності на початку XXI століття є доступність необхідного освітньо-інформаційного поля, озброєння кваліфікованих робітників не стільки готовими знаннями, скільки способами здобуття, осмислення та використання цих знань у професійній діяльності. Сучасна цивілізація з її гуманізацією і демократизацією суспільних відносин, швидкою зміною техніки і технологій, інтелектуалізацією виробничих процесів передбачає необхідність широкого використання комп'ютерних технологій у процесі навчання.

Зміни в суспільстві спонукають викладачів шукати інновації та впроваджувати їх у навчальний процес ПТНЗ з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів. Саме тому, сучасна педагогічна думка висуває на перший план необхідність реформування системи професійної освіти у такому напрямі, щоб визначити учня центральною фігурою навчального процесу, становлячи тим самим його пізнавальні інтереси в центр уваги викладачів та засобів навчання.

Вирішити проблеми розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, можна, на наш погляд, створюючи інтерактивне навчальне середовище.

В сучасних умовах більшість творчо працюючих педагогічних працівників віддають перевагу в роботі інтерактиву. Слово «інтерактив», з англійської, від слова «interact», де «inter» – взаємний і «act» – діяти. Отже, інтерактивний – здатний до взаємодії, діалогу [259, с. 79].

Дослідженню питання активної позиції особистості в процесі навчання присвячено роботи знаних вчених педагогів та психологів В. Безпалька, І. Бега, П. Гальперіна, Д. Ельконіна, А. Зязюна, М. Кларина, В. Кременя, Л. Пироженко, С. Подмазіна, О. Пометун, І. Якиманської.

За визначенням О. Пометун, інтерактивне навчання – це спеціальна

форма організації пізнавальної діяльності, котра має конкретну, передбачувану мету – створити комфортні умови навчання, за яких кожен учень відчуває свою успішність, інтелектуальну спроможність. [260, с. 9].

Призначення інтерактивного навчання полягає у тому, щоб, передати знання й усвідомити цінність інших учасників діалогу. Інтерактивна взаємодія допускає як перевагу одного учасника навчального процесу над іншим, так і однієї думки над іншою.

Лише диференціальне й інтерактивне навчання максимально забезпечують мотивацію учнів до підвищення ефективності своєї діяльності на уроках і в реальних ситуаціях та сприяють розвитку пізнавальних інтересів учнів, надають можливість одержувати знання на груповому та індивідуальному рівнях.

Саме в процесі інтерактивного навчання учні вчаться бути демократичними, толерантними стосовно один одного та інших людей, самостійно приймати рішення, конструктивно мислити. Інтерактивні види діяльності дають змогу створювати навчальне середовище, в якому теорія і практика засвоюються одночасно, що надає змогу учням розвивати логічне та формувати критичне мислення, реалізовувати індивідуальні можливості. Спільна діяльність викладача й учнів у процесі засвоєння навчального матеріалу означає, що кожен учасник діалогу вносить індивідуальний вклад, відбувається обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Важливим компонентом методів активного навчання є створення комфортних умов, в яких учень відчуває свій успіх, інтелектуальну спроможність, що робить процес навчання продуктивним [261, с. 98]. На думку М. Раковської, інтерактивне навчання сприяє інтенсифікації й оптимізації навчального процесу, дозволяє учням:

- аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу й тому зробити засвоєння знань більш доступним;
- навчитись формулювати власну думку, правильно її виражати, доводити власну точку зору, аргументувати й дискутувати;

- навчитись слухати іншу людину, поважати альтернативну думку;
- моделювати різні соціальні ситуації, збагачувати власний соціальний досвід через включення в різні життєві ситуації й переживати їх;
- вчитись будувати конструктивні відносини в групі, визначати своє місце в ній, уникати конфліктів, шукати компроміси, прагнути діалогу [262].

Інтерактивне навчання побудоване на взаємодії учасників начального процесу з навчальним середовищем забезпечує підвищення якості професійної освіти. Багато основних методичних інновацій пов'язано з застосуванням інтерактивних засобів навчання.

Суть інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес організований таким чином, що практично всі учні виявляються залученими в процес пізнання, вони мають можливість розуміти і рефлексувати з приводу того, що вони знають, думають і яку роботу виконують. Спільна діяльність учнів у процесі пізнання, освоєння навчального матеріалу означає, що кожен робить свій особливий індивідуальний внесок, відбувається обмін знаннями, ідеями, способами діяльності. Причому, відбувається це в атмосфері доброзичливості та взаємної підтримки, що дозволяє не тільки одержувати нові знання, а й розвиває пізнавальні інтереси учнів, переводить їх на вищі форми кооперації і співпраці [263].

Інтерактивна діяльність ґрунтується на активній комунікації учасників освітнього процесу. Сутність інтерактивного навчання, як стверджує Г. Коберник, полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умови постійної, активної взаємодії всіх учнів; учитель і учень є рівноправними суб'єктами навчання [264, с.127].

О. Павлик зазначає, що інтерактивність професійної освіти сприяє формуванню як фахових умінь і навичок, так і загальноосвітніх, життєвих цінностей, створенню атмосфери співробітництва, взаємодії, розвитку комунікативних якостей особистості учня; передбачає моделювання життєвих ситуацій, використання рольових ігор, спільне розв'язання проблем на основі аналізу відповідної навчальної ситуації і виключає домінування

одного учасника навчального процесу над іншим, однієї думки над іншою. В результаті цього до роботи залучаються всі учасники навчального процесу, які працюють у групах за підготовленим заздалегідь викладачем матеріалом, із дотриманням процедури й регламенту, в атмосфері довіри. Інтерактивне навчання змінює традиційні форми на діалогічні, що ґрунтуються на взаємодії та взаєморозумінні [265, с. 117].

Отже, інтерактивність передбачає, перш за все, діалог, у процесі якого здійснюється взаємодія учня й викладача, можливо – опосередкована через програмно-апаратні засоби (комп'ютер), взаємодія учня й автора (авторів) навчальної комп'ютерної програми. Іншою визначальною характеристикою інтерактивності процесу навчання є забезпечення можливості оперативного коригування змісту й спрямованості діяльності за результатами аналізу діалогу з учнем [266, с. 27].

Мотивація і розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ в навчальному процесі можуть бути суттєво підвищені за рахунок використання інтерактивних засобів навчання. Під засобами навчання, як зазначає А. Рожко, слід розуміти найрізноманітніші матеріали та знаряддя навчального процесу, завдяки використанню яких більш успішно і за раціонально скорочений час досягаються поставлені цілі навчання. Головне дидактичне призначення засобів навчання – прискорення процесу засвоєння навчального матеріалу, тобто максимальне наближення навчального процесу до найбільш ефективних характеристик. Тому, інтерактивні засоби навчання – це засоби, які забезпечують виникнення діалогу, тобто активного обміну повідомленнями між користувачем та інформаційною системою в режимі реального часу [267, с. 246].

В. Биков зазначає, що інтерактивні засоби навчання надають можливість: оптимізувати роботу викладача, організувати безперервний оперативний контроль у процесі навчання, сприяти розвитку творчих здібностей та ініціативи учнів, допомагати реалізувати навчання за різними

формами роботи: індивідуальною, колективною, самостійною та дистанційною [268, с. 15].

На нашу думку, найбільш змістовним і таким, що може бути практично використаний є підхід, за якого інтерактивними засобами навчання – є засоби, які забезпечують виникнення діалогу між викладачем, учнем та інформаційною системою в режимі реального часу й надають можливість оптимізувати навчальний процес, організувати безперервний оперативний контроль у процесі навчання, сприяти розвитку творчих здібностей та ініціативи учнів.

В сучасних умовах це можливо лише за умови впровадження сучасних ідей і технологій освіти, які вбирають новітні вітчизняні та зарубіжні психолого-педагогічні здобутки щодо розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ як провідного принципу освітнього процесу, забезпечення раціонального рівня комп'ютеризації викладання та навчання. Саме ця потужна науково-педагогічна база в сукупності з сучасними розробками в галузі засобів телекомунікацій сприяє розвитку інформатизації навчання, що приходить на зміну традиційним формам викладання навчального матеріалу.

Науково-технічний прогрес, інформатизація суспільства зумовили розвиток інформаційного забезпечення всіх ланок суспільства. Стрімкий розвиток телекомунікаційних засобів на основі Веб-платформи супроводжувався появою величезної кількості різноманітних Веб-сервісів, що мають значні педагогічні можливості для розвитку пізнавальних інтересів учнів та формування знань, умінь і навичок майбутньої професійної діяльності.

У п. 2.2. нами розглядалися ІОС локального типу, в яких доступ до навчальних матеріалів мають користувачі в межах навчального закладу. Розглянемо різновид ІОС – структуру з відкритим контентом у глобальній мережі, організовану за допомогою сучасних засобів телекомунікацій на основі Веб-технологій: блогів, розподілених технологій обробки даних,

спільних документів, дошок оголошень, систем чатів, відеоконференцій, вебінарів, підкастів та ін.

У такому варіанті, інформаційно-знанієвий блок ІОС розроблено також у вигляді ЕНМК з предметів, але на відміну від описаних вище технологій створення контенту мережевих ЕНМК є деякі особливості, котрі й орієнтовані на розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ. Ці особливості зумовлені використанням хмарних технологій або хмарних обчислень.

Суть концепції «хмарних обчислень» полягає в наданні кінцевим користувачам віддаленого динамічного доступу до послуг, обчислювальних ресурсів і додатків (включаючи операційні системи та інфраструктуру) через Інтернет [269; 270]. «Хмарні обчислення» становлять масштабований спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних ресурсів у вигляді сервісу, що надається за допомогою Інтернету, в процесі цього користувачеві не потрібно ніяких особливих знань про інфраструктуру «хмари» або навичок управління цією «хмарною» технологією. Технологію «хмарних обчислень» ділять на надання інфраструктури в якості сервісу – IaaS (Infrastructure as a service), платформи в якості сервісу – PaaS (Platform as a service), або програмного забезпечення у вигляді сервісу – SaaS (Software as a service), а також багатьох інших Інтернет-технологій для віддалених обчислень [271, с. 86].

Розвиток засобів телекомунікацій та Інтернет-технологій за останні десятиліття привів до широкого використання віддалених мережевих ресурсів. Багато провідних ІТ-компаній, серед яких Google, Microsoft, Amazon, мають власні «хмарні» сервіси, більшість із яких є безкоштовними.

Переваги хмарних обчислень у сфері професійної освіти, на думку М. Шишкіної, можна охарактеризувати такими чинниками:

- спрощення процесів встановлення, підтримки та ліцензійного обслуговування програмного забезпечення, яке може бути замовлено як Інтернет-сервіс;

- гнучкість у використанні різних типів програмного забезпечення, що може порівнюватись, обиратись, досліджуватись, завдяки тому, що його не

потрібно кожний раз купляти і встановлювати;

- можливість багатоканального поповнення колекцій навчальних ресурсів та організація множинного доступу;

- універсалізація процесів розподіленого навчання, завдяки віртуалізації засобів розробки проектів;

- здешевлення обладнання завдяки можливості динамічного нарощування ресурсів апаратного забезпечення, таких як обсяг пам'яті, швидкодія, пропускна здатність тощо;

- спрощення організації процесів громіздких обчислень та підтримування великих масивів даних завдяки тому, що для цього можуть бути використані спеціальні хмарні додатки;

- мобільність навчання завдяки використанню хмарних сервісів комунікації, таких як електронна пошта, IP-телефонія, чат, а також надання дискового простору для обміну та зберігання файлів, що надає можливість спілкування та організації спільної діяльності [272].

Навчальні матеріали, створені за технологією «хмарних обчислень», мають особливості структури і функціонування, оскільки дані зберігаються на віддаленому мережевому ресурсі, доступ до якого може бути здійснений з будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету. В процесі цього зберігається можливість авторизації доступу та контролю за процесом редагування або перегляду даних. Це дає можливість викладачу розподіляти права доступу до окремих ресурсів програмного продукту та здійснювати контроль за діяльністю учнів.

Використання «хмарних» технологій позбавляє від необхідності технічної підтримки програмних розробок. Сервіси виконують функції збереження даних, їх періодичного копіювання, захисту від комп'ютерних вірусів та Інтернет-атак тощо. Тому, як правило, впровадження такої системи в навчальному закладі не потребує наявності системного програміста, або ж необхідність у його послугах виникає дуже рідко. Це також сприяє використанню вказаних технологій у ПТНЗ.

Навчання, засноване на хмарних технологіях, не вимагає від учнів фізичної присутності за місцем здобуття освіти, непотрібними стають дорогі гаджети, складне програмне забезпечення і спеціальні навички роботи з ним.

У навчальному процесі ПТНЗ ми пропонуємо використовувати програмне забезпечення для реалізації технології розподілених (хмарних) обчислень компаній Google та Microsoft, оскільки такі програмні продукти реалізовані з підтримкою інтерфейсу, подібного до Google Docs та Microsoft Office відповідно, які уже давно позиціонуються на ринку програмного забезпечення і впроваджуються у навчальний процес.

Ми погоджуємося з думкою Р. Гуревича та М. Кадемії стосовно того, що стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій сприяв активізації комунікативних аспектів навчальної діяльності учнів. В глобальній мережі наявна низка технологій, за допомогою яких здійснюється інтерактивне спілкування між учасниками навчального процесу, обговорюються різноманітні проблеми, створюються інтелектуальні та творчі цінності, здійснюється обмін досвідом та інформацією [273, с. 304].

Особливого значення в сучасних умовах набуває використання мережевих соціальних сервісів у педагогічній діяльності, як програмного засобу з метою спілкування та взаємодії учасників за допомогою набору стандартних послуг, серед яких В. Осадчий виділяє такі [274]:

1) *соціальні пошукові системи* – системи, які дозволяють користувачам самостійно визначати напрям пошуку: які сайти переглядати насамперед, на які слова звертати першочергову увагу та в якому вигляді представляти знайдені результати (www.google.com.ua);

2) *засоби для збереження закладок* – он-лайн засоби для збереження посилань на веб-сторінки, що дозволяє додавати посилання та мати доступ до них з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет; призначати закладкам теги, що згодом полегшує їх пошук (www.google.com/bookmarks/);

3) *соціальні сервіси збереження мультимедійних ресурсів* – сервіси мережі Інтернет, які дозволяють безкоштовно зберігати, класифікувати,

обмінюватися цифровими фотокартками (picasaВеб.google.com), аудіо- (www.podcaster.org.ua, www.rpod.ru) і відеозаписами (youtube.com), текстовими файлами (www.docs.google.com), презентаціями (www.slideshare.net, www.docs.google.com), книгами (www.google.com/books, www.scribd.com), а також організувати обговорення контенту;

4) *мережеві щоденники (блоги)* – сервіс Інтернет, що дозволяє будь-якому користувачу вести записи з довільної тематики (www.blogger.com, wordpress.com, освітня блогосфера – www/blog.classroomteacher.ua, www.openclass.ru, www.edublogs.org);

5) *ВікіВікі (WikiWiki)* – соціальний сервіс, що дозволяє будь-якому користувачу редагувати текст сайту (писати, вносити зміни, видаляти, створювати посилання на нові статті); різні варіанти програмного забезпечення Вікі дозволяють завантажувати на сайти зображення, файли, що містять текстову інформацію, відеофрагменти, звукові файли тощо. (вікі-двигунці – www.mediawiki.org, вікі-проекти – www.uk.wikipedia.org, www.letopisi.ru/);

6) *карти знань* (англ. Mind map – карти розуму, карти пам'яті, інтелект-карти, майнд-мепі) – спосіб зображення процесу загального мислення за допомогою схем (www.bubbl.us, www.freemind.sourceforge.net, www.mindmeister.com);

7) *соціальні геосервіси* – сервіси мережі Інтернет, які дозволяють з досить високою точністю знаходити, відзначати, коментувати, доповнювати фотографіями різні об'єкти на карті Землі. Використовуються реальні дані, одержані за допомогою навколосемних супутників (www.maps.google.com, www.wikimapia.org).

Розглянемо детальніше інтерактивні педагогічні можливості мережевих сервісів Інтернет та їх використання для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ із застосуванням засобів телекомунікацій.

У 1997 р. з'явився новий вид веб-сайтів, відмінний від традиційних домашніх сторінок (англ. home page), який є анотованим переліком закладок,

відкритим для широкої публіки. В 1999 році Дж. Баджер запропонував назвати такі сайти веблогами (англ. weblog – скор. blog). Назва закріпилася, але залишилися деякі розбіжності з приводу того, що розуміють під цією назвою: Дж. Баджер стверджує, що блог – це веб-сторінка, яка поєднана з усіма іншими веб-сторінками, котрі автор вважає цікавими або релевантними [275]; Д. Вайнер характеризує блоги як веб-сайти, що легко створюються та оновлюються користувачами, які практично не мають технологічних навичок і знань [276]; Д. Ланде описує блоги як «живі журнали» [277, с. 105]; на думку Г. Соломона, блоги є природними інструментами для запису інструкції, в якому учні можуть писати, повертатися до написаного, переглядати роботу інших і здійснювати зворотний зв'язок із своїми викладачами [278, с. 81]; Д. Пенрод вважає, що блоги є новими інструментами для викладачів [279, с. 124]; Ю. Яценко під блогом розуміє сторінку сайту, представлену у вигляді журналу-щоденника або календаря, в якому інформацію розташовано в хронологічній послідовності [280]; Є. Патаракін стверджує, що блог – це поповнювана через веб-інтерфейс колекція послідовних записів, які веде одна людина – автор блогу [281, с. 15].

У нашому дослідженні, під блогами ми розуміємо веб-сайт, основний контент якого становлять записи, які регулярно оновлюються автором і містять текст, зображення або мультимедіа.

У наукових працях з цього напрямку дослідження Д. Десятов вказує на те, що педагогічний потенціал блогів, в першу чергу, полягає в тому, що учні в процесі одержання, трансформації знань і подальшому публікуванні своїх робіт навчаються конструювати знання, засновані на відносинах і спілкуванні. Для викладачів опубліковані праці учнів – це можливість зробити висновки про те, як вони трансформують і засвоюють зміст навчального матеріалу з предмета. Для учнів подібна публікація – це матеріал для подальшої рефлексії й аналізу, який дозволяє їм ще раз звернутися до своїх робіт і переосмислити їх, збагатити таким чином свій навчальний досвід [282, с. 21].

Підвищений інтерес учнів до створення та ведення блогів можна пояснити наступними причинами: використання блогів допомагає учням стати експертами в сфері знань, що вивчаються, посилює та розвиває пізнавальний інтерес до процесу навчання, дає учням право брати участь у соціальних процесах, відкриває нові можливості для урочної та позаурочної роботи [283, с. 79].

На думку Н. Саражинської, блоги мають значний потенціал для активного та інтерактивного навчання, інтенсивної взаємодії між учнями та викладачами, розвитку навичок мислення вищого порядку і більшої гнучкості навчального процесу, вони дозволяють учням використовувати різні способи особистісного та інтелектуального освоєння нових понять в процесі візуалізації абстрактних ідей та інтерактивної взаємодії [284].

Для того, щоб ефективно використовувати блоги у навчальному процесі слід дотримуватися таких рекомендацій:

- викладач має регулярно відвідувати блоги створені колегами з метою формування уявлення про те, як вони можуть використовуватися у навчальному процесі;

- викладач має створити власний блог, щоб мати уявлення про його функціонування і можливості на практиці;

- перед тим як запропонувати такий засіб навчання учням необхідно змодельовати блог (розробити правила, обговорити тематику, попередньо підготувати матеріали);

- блоги необхідно популяризувати, щоб відбувався процес обговорення та спілкування з експертами [285].

За наведеною у Вікіпедії статистикою, найпопулярніша платформа серед українських блогерів – це LiveJournal. За даними SUP Media – міжнародної Інтернет-компанії, яка спеціалізується на інформаційних та цифрових технологіях і керує сектором «кириличних» країн на LiveJournal, станом на початок 2012 року кількість українських блогів становить біля 270 тисяч. Окрім того, наявна значна кількість блогів на інших платформах, –

англомовних та російських (Blogger.com, LiveInternet.ru, Diary.ru, Mail.ru, Bigmir.net, Meta.ua, Hiblogger.net) [286].

Для прикладу розглянемо розроблений нами блог викладача (додаток С), який є прототипом інформаційного освітнього середовища, сформованого з використанням засобів телекомунікацій і Веб-сервісів.

Чітка логічна будова блогу розроблена відповідно до типової структури із зручною навігацією для відвідувачів складається з таких елементів:

- заголовок (хедер/header), містить яскравий, привабливий, інформаційний флеш-банер з назвою блогу;
- лівосторонній фрейм (лівий сайдбар/left sidebar) відображає меню категорій блогу: Головна сторінка, Досьє, Навчальне планування, Матеріали до уроків, Презентаційні матеріали, Скрінкасти, Карти знань, Перевірка знань, Програмне забезпечення, Електронні посібники, Олімпіади, Конкурси, Роботи учнів, Гурток, Виховні години, Корисні посилання;
- правосторонній фрейм (правий сайдбар/right sidebar) містить гаджети для пошуку інформації та переходу до найпопулярніших мережових спільнот, календар та рекламні оголошення;
- центральний фрейм використовується для відображення інформації з обраного користувачем пункту меню.

Категорія «Матеріали до уроків» містить гіпертекстові посилання на систематизовані за професіями і предметами навчальні матеріали, які розроблені за принципами хмарних обчислень і розміщені у сховищі файлів Google Docs.

Google Docs – розроблений Google безкоштовний мережовий офісний пакет, що містить текстовий, табличний та графічний редактори і служби для створення презентацій та форм, що утворився в результаті злиття додатків Writely і Google Spreadsheets [287, с. 8].

Це веб-орієнтований програмний засіб, що працює за технологією хмарних обчислень без встановлення на комп'ютер користувача. Документи, таблиці, графічні зображення, презентації та електронні форми, що

створюються користувачем, зберігаються на сервері Google у персональному акаунті або можуть бути збережені у файл на локальний комп'ютер. Це одна з головних переваг сервісу Google Docs, оскільки доступ до створених файлів та папок, що використовуються для їх систематизації, може здійснюватися з будь-якої робочої станції чи мобільного пристрою (графічного планшету, електронної книги, смартфона тощо), що має можливості для роботи з файлами, під'єданого до Інтернету. Для захисту особистих документів від несанкціонованого доступу вхід в акаунт захищений паролем, а опубліковані документи є загальнодоступними.

Наявна в категорії «Матеріали до уроків» блогу викладача можливість розміщення коментарів до навчального матеріалу сприяє налагодженню зворотного зв'язку, що відповідає принципам інтерактивного навчання, а можливість включення в текст гіперпосилань та інших ресурсів допомагає учням усвідомлювати взаємозв'язки і контекст знань, їх конструювання та освоєння, що сприяє розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ. Гіперпосилання використовуються в якості додаткових аргументів для будь-яких постів чи коментарів, які публікує автор блогу – викладач чи дописувачі – учні. Посилання на джерела можуть допомогти читачеві вирішити, наскільки відповідає його переконанням те, що пише автор блогу.

В навчальних матеріалах використовуються електронні презентації, які для зручності пошуку і роботи винесені в окрему категорію «Презентаційні матеріали». Файли презентацій, аналогічним до навчального матеріалу чином, розроблені за технологіями хмарних обчислень і розміщені на Веб-сервісі Google Docs. Файли презентацій, так само як і навчальний матеріал розроблено за технологіями хмарних обчислень і розміщено у хмарі.

Суттєвою перевагою використання Веб-сервісу Google Docs у навчальному процесі ПТНЗ, на нашу думку, є те, що в процесі переходу від представлення навчально-методичних матеріалів за допомогою локального ЕНМК до блогу переробляти файли документів і презентацій не потрібно; для цього Google Docs має функції імпорту файлів, створених засобами

програмного забезпечення Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point) з локальних комп'ютерів викладачів. Файли, створені засобами Google Docs можна експортувати на локальний комп'ютер викладача або учня, для чого передбачена функція експорту файлів.

Для візуалізації навчального матеріалу у його зміст, крім презентацій, включено значну кількість скрінкастів, технологію створення яких ми розглядали в п. 2.1. Скрінкасти розміщені на сайтах соціальних відеосервісів, які призначені для безкоштовного зберігання, перегляду, коментування та редагування відеоматеріалів, найбільш популярними з яких є YouTube (www.youtube.com), Fox Interactive (www.fox.com), Yahoo (www.video.yahoo.com), Viacom (www.viacom.com) та ін.

У зазначеному викладацькому блозі для розміщення скрінкастів нами було використано відеосервіс YouTube – безкоштовну онлайн-службу Інтернет для роботи з потоковим відео, яка надає можливість усім бажаючим переглядати та надсилати власні відеофайли. Найголовнішою характеристикою цього сервісу є те, що він безкоштовний [288, с. 20].

Оскільки, соціальний відеосервіс YouTube функціонує за технологією хмарних обчислень, то його педагогічні можливості поєднують у собі педагогічні аспекти використання хмарних обчислень і відеоматеріалів, що дає змогу, як засвідчує наше дослідження, забезпечувати інтерактивність навчального процесу та розвивати пізнавальні інтереси учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Категорія «Карти знань» блогу викладача містить матеріали для систематизації, узагальнення та поглиблення матеріалів окремих тем і навчальних предметів в цілому. В основі створення таких засобів структурування навчальної інформації лежить технологія майндмепінгу (mindmapping, ментальні карти) – зручна й ефективна техніка візуалізації мислення й альтернативного запису [289].

Карти знань (в українських перекладах термін може звучати по-різному – «карти розуму», «карти пам'яті», «інтелект-карти», «майнд-мепі») – це

ефективний інструмент структурування й аналізу інформації [290], спосіб зображення процесу загального системного мислення за допомогою схем, що також може розглядатися як зручна техніка альтернативного запису.

Карти знань реалізовані нами у вигляді діаграм, на яких зображено поняття, ідеї, завдання тощо, пов'язані гілками, що відходять від центрального вузла. В основу цієї техніки покладено принцип «радіантного мислення», що відноситься до асоціативних розумових процесів, відправною точкою або точкою дотику яких, є центральний об'єкт. Це показує нескінченну різноманітність можливих асоціацій і невичерпність можливостей мозку. Подібний спосіб запису дозволяє карті пам'яті необмежено рости і доповнюватися [291].

Як зазначає Є. Патаракін, карти знань дозволяють прискорити процес вивчення навчальних матеріалів, розробки особистих і бізнес-проектів, підвищити ступінь запам'ятовування інформації. В основі концепції ментальних карт лежать уявлення про принципи роботи людського мозку: асоціативне (нелінійне) мислення, візуалізація образів, цілісне сприйняття (гештальт), для стимулювання якого застосовуються особливі, «зручні» для мозку, «радіантні» діаграми, що становлять дерево ідей. Побудова карти починається з центрального образу – завдання, яке необхідно розв'язати; ідеї, що вимагає розвитку; проекту, планування якого необхідно виконати; інформації, яку необхідно запам'ятати. Центральний образ – це «стовбур» дерева, від якого розходяться гілки рішень. Кілька товстих гілок цього дерева відповідають основним, базовим ідеям, які асоціативно пов'язані із центральним образом. Від них відгалужуються другорядні ідеї-асоціації, від яких «виростають» асоціації більш низького рівня і т.д. Отже, у ментальних картах реалізується асоціативність та ієрархічність мислення – від загального до часткового. Важливою особливістю ментальних карт є їх насиченість візуальними образами та ефектами [292, с. 56].

Для прикладу розглянемо створені нами карти знань з предметів, що включено до контенту блогу викладача засобами програмного забезпечення

Free Mind, XMind:

– «Робота з формулами у програмі Microsoft Excel» для узагальнення знань з теми «Електронні таблиці» предмета «Обчислювальна техніка та програмування» для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» (додаток С, рис. С.2);

– «Основні елементи додатку, створеного у середовищі розробки Visual Basic» для систематизації знань з теми «Проектування та створення додатків» предмета «Алгоритмічні мови та програмування» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець» (додаток С, рис. С.3);

– «Створення та редагування форм у програмі Microsoft Access» для поглиблення знань з теми «Робота з формами» предмета «Системи керування базами даних» для професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору» (додаток С, рис. С.4).

Якість, ефективність, інтерактивність карт знань ми забезпечили за допомогою кольору, малюнків, символів, абревіатур, гіпертекстових посилань на ресурси Інтернет, а також за допомогою надання карті тривимірної глибини, що дозволяє підвищити цікавість, привабливість, оригінальність та ефективність діаграм, пізнавальний інтерес учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Підсумовуючи викладене вище, можна відзначити, що карти знань ідеально підходять для використання в навчальних закладах професійної освіти, можуть бути застосовані до будь-яких типів завдань, активно залучаючи учнів різного віку до творчого мислення, організації і вирішення проблем. Гнучкість карт знань дозволяє розглядати будь-яку тему або поняття. Ми погоджуємося з думкою К. Солоденко, що можливості карт знань дозволяють:

- поліпшити пам'ять, пригадати факти, слова і образи;
- генерувати ідеї;
- надихнути учнів на пошук рішення;

- продемонструвати концепції та діаграми;
- аналізувати результати або події;
- структурувати курсові роботи;
- підсумовувати інформацію;
- організувати взаємодію між учнями в груповій роботі або рольових іграх [293].

Наступним структурним елементом блогу викладача, який заслуговує на увагу, є категорія «Перевірка знань», яка містить матеріали для самоконтролю та контролю якості знань учнів. Найчастіше технічна реалізація його здійснюється за допомогою різноманітних тестових систем, що значно спрощують процес моніторингу якості знань і використовуються в тренувальних і контрольних вправах. Тренувальна вправа – це тест, що обов'язково супроводжується внутрішнім зворотним зв'язком. Контрольна вправа – це теж тест, але він не супроводжується внутрішнім зворотним зв'язком. Одним із шляхів підвищення ефективності навчання є розробка і широке впровадження в навчальний процес тестів, серед яких розрізняють: тести для оцінювання якостей особистості, розумових здібностей, спеціальних здібностей, тести досягнень (успішності) [294, с. 35].

На думку, О. Войцеховської, Л. Бедної та О. Ієвлева, тест успішності – це система завдань специфічної форми, які вимагають стислих однозначних відповідей, за котрими можна якісно оцінити структуру та виміряти рівень знань, умінь і навичок [295, с. 87].

Розглядаючи класифікацію, будемо дотримуватися поглядів Л. Бурлачука та С. Морозова, які виділяють дві основні групи тестів успішності (досягнень):

– *широкоорієнтовані тести*, які використовують для оцінки навичок з основних, розрахованих на тривалий час, цілей навчання (тести на розуміння наукових принципів, сприйняття літератури тощо) або для вимірювання впливу навчання на розвиток логічного мислення, набуття навичок вирішення широкого кола завдань тощо;

– *методики із конкретних навчальних предметів та більши*

спеціалізовані – спрямовані на дослідження засвоєння окремих тем, частин навчальної програми, комплексів дій тощо [296, с. 322-323].

Матеріали категорії «Перевірка знань» розділені на дві групи: перша з них використовується з метою здійснення самоконтролю і коригування знань учнів, а інша – для контролю навчальних досягнень у процесі інтерактивного навчання.

Тестові завдання першої групи розроблені з використанням контрольної-діагностичної системи Test-W2 (<http://aspekt-edu.kiev.ua>) (додаток С, рис. С.5) Є. Шестопалова. Програма використовується для локального контролю знань, тому учням потрібно лише скопіювати з блогу модуль тестування та тестові завдання, скориставшись посиланнями на відповідні архіви, розміщені викладачем у категорії «Перевірка знань». Тестові завдання цієї групи розроблені у діагностичному режимі, що дозволяє учневі у процесі тестування бачити правильність вибору відповіді, що дає змогу визначити та ліквідувати прогалини в знаннях, готуючись самостійно до занять.

Використання контрольної-діагностичної системи Test-W2 у педагогічній діяльності детально описане у наших публікаціях та роботах інших науковців, тому ми не будемо зупинятися на її технічних і педагогічних можливостях і способах застосування.

Перехід до відкритого навчання, трансляція матеріалів у локальних та глобальній комп'ютерних мережах вимагає від усіх його елементів стабільної роботи в он-лайн режимі. А це, у свою чергу, ставить перед розробником непросте завдання: створити базу тестових завдань, доступну в он-лайн режимі і надати можливість викладачеві одержувати результати тестування учнів та проводити їх аналіз у статичному режимі. Серед програмного забезпечення, що дозволяє виконувати такі операції слід виділити он-лайн програмний засіб Майстер-Тест (додаток С, рис. С.6). База тестових завдань для проведення тестового контролю знань учнів ПТНЗ в інтерактивному режимі, розроблена нами за допомогою цього он-лайнного

ресурсу і складає іншу групу завдань категорії «Перевірка знань».

Основними можливостями он-лайнного програмного засобу є:

- робота українською, російською та англійською мовами;
- значний набір видів запитань;
- необмежена кількість запитань і варіантів відповідей;
- можливість додавання зображень, музичних файлів, відео тощо;
- можливість вказування джерел інформації, що б учень міг за результатами он-лайн тестування визначити, що йому варто вивчити або який навчальний матеріал повторити;
- можливість встановлення різної кількості балів (від 1 до 10) для кожного запитання;
- тестування учнів з переглядом детального результату здачі тесту;
- обмеження часу на здачу тесту;
- вказування дати, після якої учневі буде надана можливість здати он-лайн тест;
- вказування дати, до якої можна буде здати он-лайн тест [297].

Керування роботою сайту здійснюється за допомогою навігаційного меню, яке містить розділи для роботи з тестами, запитаннями до тестів, учнями, групами учнів, результатами тестування учнів в залежності від обраного режиму роботи: «Викладач» або «Учень».

Учні мають можливість реєструватися в системі за допомогою інтерактивної форми на запрошення викладача, одержувати тести та виконувати їх. Викладачеві система надає можливість запрошувати учнів до реєстрації, об'єднувати учнів у групи відповідно до обраної професії (додаток С, рис. С. 7), створювати різнотипні тестові завдання, активувати їх та надавати доступ учням визначених груп у чітко фіксований час для їх виконання, одержувати та переглядати звіт про результати тестування кожного з учнів та групи в цілому.

Редактор тестів дозволяє створювати тестові завдання п'яти форматів відповідей (додаток С, рис. С. 8): один вірний варіант відповіді (одна

відповідь), кілька правильних варіантів відповідей (кілька відповідей), текстова відповідь (слово), номер правильної відповіді (номер) і вказування співвідношення між запитаннями та правильними відповідями (співвідношення). Ввімкнений режим автовизначення оцінки означає, що всі питання матимуть однакову вагу, якщо цей параметр відключено, то в процесі створення запитання можна задавати його ваговий коефіцієнт (від 1 до 10), який враховуватиметься під час підрахунку оцінки.

Детальна інформація про складання тесту доступна викладачеві у вигляді тексту, в якому відмічений вибір відповіді учня на запитання і біля кожного варіанту відповіді відображено позначку: зелений знак «+» (плюс), або червоний «-» (мінус). Якщо питання потребує текстової відповіді, то вона відображена в текстовому полі. Якщо питання супроводжувалося переліком варіантів відповіді, то відображені ті відповіді, які відзначив учень.

Перевагами розглянутої системи он-лайнного тестування є можливість її використання для відкритого навчання, здійснення моніторингу якості знань учнів засобами мережевих технологій, що сприяє:

- формуванню позитивної мотивації навчально-пізнавальної діяльності;
- підвищенню якості знань учнів та ефективності контролю в процесі навчання, економії часу на заняттях;
- формуванню адекватної самооцінки, підвищенню рівня самостійності учнів;
- розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Із досвіду роботи можна стверджувати, що розглянута нами система он-лайнного тестування «Майстер-Тест» є одним із кращих варіантів реалізації контролю знань учнів в умовах реалізації відкритого навчання із застосуванням блогів, соціальних сервісів і засобів телекомунікацій.

Категорія «Програмне забезпечення» блогу викладача пов'язана із основними файлообмінниками Інтернет системою гіпертекстових посилань і

дозволяє скачати інсталяційні пакети програмного забезпечення, яке використовується у навчальному процесі та професійній роботі майбутніх кваліфікованих робітників.

У Державних стандартах професійно-технічної освіти жодної із професій не враховано вивчення основ роботи з соціальними сервісами Інтернет. Тому, питання оволодіння учнями основними навичками роботи в соціальних мережах є дуже актуальним. Заповнити цю прогалину в навчальних планах та програмах ми пропонуємо за рахунок позаурочної та самостійної роботи учнів з використанням електронних посібників, педагогічних програмних засобів тощо, структуру та дидактичні принципи використання яких описано в п. 2.1 дисертації. Саме такі матеріали розміщені в категорії «Електронні посібники» блогу викладача. Для прикладу розглянемо мультимедійний навчальний програмний засіб (МНПЗ) «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології» (додаток С, рис. С. 9), який можуть опрацьовувати учні різних професій, створено у вигляді Web-ресурсу з використанням Flash-банера.

Розроблений нами МНПЗ, містить значну кількість детальних методичних розробок теоретичного матеріалу (додаток С, рис. С. 10), лабораторно-практичних робіт, відеоуроків, перелік завдань для самостійного виконання, контрольні запитання та тестові завдання для моніторингу знань учнів, список друкованих та електронних джерел інформації з даного напрямку, гіпертекстові посилання на інсталяційні пакети використаного програмного забезпечення, глосарій. Запропонований теоретичний матеріал та лабораторно-практичні роботи охоплюють широкий спектр програмного забезпечення для самостійного оволодіння учнями навичками роботи у соціальних мережах, створення мультимедійних навчальних матеріалів засобами сучасного програмного забезпечення, використання соціальних сервісів Інтернет, роботи з електронною поштою, спільними документами Google, створення Інтернет-ресурсів (блогів, сайтів, карт знань, вікі-статей тощо).

Виклад теоретичного матеріалу ілюструється як графікою, так і відеоуроками, яких налічується більше 25 (додаток С, рис. С. 11). Організація подання навчального матеріалу відбувається в активно-дієвій формі. Під час прослуховування уроку учень сприймає аудіозапис пояснення матеріалу та виконує запропоновані дії з відповідним програмним забезпеченням. Лабораторно-практичні роботи, яких налічується більше 20, розроблені з урахуванням вікових особливостей, рівня знань учнів ПТНЗ, містять систематизовані теоретичні відомості, детальні алгоритми виконання практичних завдань, до яких учні звикли під час аудиторного навчання, що значно полегшує процес сприймання матеріалу (додаток С, рис. С.11).

Рівень інтерактивності мультимедійного навчального програмного засобу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології» є повним двобічним. Повний двобічний рівень інтерактивності означає, що аналізувати діяльність учня можна не лише особисто, а й за допомогою персонального комп'ютера. Так, у процесі роботи з програмним засобом учень має змогу самостійно перевірити рівень здобутих знань і вмінь.

Відеоуроки створені за допомогою програмного забезпечення для запису відеопотоку з екрану монітора, за допомогою програмного забезпечення CamStudio та Camtasia Studio.

Використання вище описаного мультимедійного навчального програмного засобу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології» у поєднанні із сучасними засобами телекомунікацій дозволяє розвивати пізнавальні інтереси учнів ПТНЗ, надаючи можливість самостійного опанування навчальною інформацією та формування вмінь і навичок майбутньої професійної діяльності під час інтерактивного навчання.

Категорії «Олімпіади», «Конкурси», «Роботи учнів» та «Виховні години» розроблені у вигляді закладок блогу викладача і містять пости з інформацією про проведення різного роду учнівських змагань, звіти, матеріали про їхні результати, посилання на учнівські роботи, виховні години тощо. Учні мають можливість додавати матеріали та коментувати

пости цих категорій в інтерактивному режимі.

Категорія «Гурток» (додаток Т) виконана у вигляді Інтернет-сервісу, що функціонує за спеціальною технологією, яка називається «вікі» (від гавайського «wiki-wiki» – «швидко») і розширює можливості блогів під час інтерактивного спілкування учасників навчального процесу. Використовуючи вікі-технологію, можна швидко, без будь-яких зусиль розміщувати різноманітні освітні веб-ресурси, обмінюватись думками, повторно використовувати розміщені матеріали, створювати потужне джерело освітніх ресурсів на основі вкладу багатьох учасників [298].

За визначенням, наведеним у Фізмат Вікіпедії, Вікі-сервіс – це сайт, що дозволяє своїм відвідувачам редагувати матеріали, які вже на ньому розміщені, створювати посилання на інші сторінки, розробляти власні сторінки, які називаються статтями, обговорювати їх, коментувати матеріали інших [299].

Як зазначає А. Гольдін, використання вікі-сайтів відкриває широкі можливості для навчальної діяльності: для реалізації свободи учнів під час навчання, організації досліджень на основі реальних достовірних даних, самостійного засвоєння та накопичення знань разом з експертами та всіма тими, хто цікавиться даною тематикою [300]. Таке співробітництво не знає географічних обмежень, а створення навчальних груп відбувається досить швидко.

Виділимо особливості функціонування системи, на якій базується вікі-сайт, що характеризують її як вдалу платформу для реалізації освітніх технологій, орієнтованих на активну діяльність всіх учасників навчально-виховного процесу:

- колективне створення та редагування статей і доповнення їх новими записами;
- автоматичне створення сторінки для нової статті та збереження її з власною назвою й адресою;
- автоматичне створення зв'язків між статтями;

- зручність і простота використання інструментальних засобів, адже створення та багаторазова правка статей не потребує особливих вмінь чи знань мови розмітки;
- перегляд змін одразу після їх внесення;
- порівняння двох версій тексту, що дозволяє виявити та виправити помилки;
- повернення попередньої версії тексту у разі помилки або за випадкового його видалення;
- створення коментарів до статей та спільне їх обговорення;
- використання різних форм подання матеріалу: текст, графіка, відео, звук;
- використання та створення освітніх веб-ресурсів;
- організація індивідуальної або групової роботи учнів;
- поглиблене вивчення потрібної галузі знань;
- підвищення ефективності навчання учнів;
- підвищення рівня конкурентоспроможності випускників ПТНЗ на ринку праці [301].

На думку І. Щурова та Б. Богданова, розглядаючи вікі-сайти як платформу для накопичення та використання освітніх веб-ресурсів, можна виділити декілька рівнів її представлення: технічний, інформаційний, функціональний та соціальний [302, с. 24].

З **технічного** боку вікі-сайти мають гнучку внутрішню структуру, дають можливість враховувати зміни, які вносяться людьми, просто і без будь-яких зусиль створювати нові розділи.

На **інформаційному** рівні вікі-сайти – це джерело освітніх веб-ресурсів, яке відображає сутність кожної сторінки, статті, повідомлення, графічного зображення, що спільно вносяться або використовуються користувачами.

На **функціональному** рівні вікі-сайт – це освітній веб-простір, за допомогою якого можна організувати навчальну діяльність учнів і

викладачів. Сюди відноситься сумісна розробка освітніх веб-ресурсів, відкрита їх публікація, організація обговорень, одержання зворотного зв'язку і т.д. Ця діяльність має тісний зв'язок з інформаційним рівнем і має пряме відношення до соціального, в процесі якого створюються умови для: навчання в співпраці; безпосередньої взаємодії з соціальним оточенням; оволодіння культурою спілкування у веб-просторі.

На **соціальному** рівні у вікі-сайтах закладаються основи формування мережових освітніх співтовариств, для яких характерний інтенсивний обмін знаннями, висока мотивація в досягненні нового, взаємна підтримка, обмін досвідом, самоорганізація та безперервний характер навчальної діяльності.

Соціальний сервіс Wiki, на думку Ю. Рогушиної, може бути використаний у педагогічній практиці для:

- подання, розширення і анотування навчальних матеріалів, які можуть створювати як викладачі, так і учні;
- колективного створення творчих робіт;
- колективного створення енциклопедій [303].

За матеріалами друкованих робіт Г. Стеценко, використання вікі-енциклопедії в навчально-виховному процесі ПТНЗ дає змогу:

- створити єдину платформу для надання енциклопедичних відомостей з певної галузі знань;
- активізувати використання та створення освітніх веб-ресурсів;
- організувати індивідуальну або групову роботу учнів;
- глибше вивчити потрібну галузь знань;
- скоротити час навчання і підвищити рівень підготовки учнів;
- підвищити ефективність навчання учнів [304, с. 36].

Забезпеченню навчального ефекту вікі-енциклопедії сприяє дотримання педагогічних принципів подання матеріалу, які реалізуються відповідними особливостями гіпертексту. Наприклад, як зазначає Г. Стеценко, можливість поєднання матеріалів різних довідникових та енциклопедичних видань в одній статті забезпечує принцип полілогу. Різні

трактування одного і того самого поняття у різних довідниках, різних авторів можна зв'язати гіпертекстовими посиланнями. Ці зіставлення доповнюють одне іншого, поглиблюють розуміння понять, підштовхують учня до самостійного порівняння та осмислення матеріалу [305, с. 54].

В якості середовища реалізації вікі-енциклопедії ми пропонуємо використовувати систему DokuWiki, яка відрізняється від системи MediaWiki в усім відомій Вікіпедії.

Даний вибір обумовлений тим, що в системі DokuWiki реалізовані механізми створення розгалуженої структури папок і сторінок, а також гнучкого призначення прав доступу до них, представлені значні можливості форматування матеріалів, використання файлів різних форматів і повного управління зовнішнім виглядом вікі-енциклопедії. Всі дані зберігаються в звичайному текстовому файлі, тобто для функціонування системи DokuWiki не потрібна база даних. У системі можна позначити розділи, які будуть змінюватись лише редакторами вікі-енциклопедії або авторами конкретних навчальних розробок – викладачами. Сторінки можуть містити обговорення і створюватись у стилі веб-журналів (блогів) та фотоальбомів. Технології, які використовуються у вікі-сайтах, є відкритими і не залежать від конкретних програмних і апаратних платформ, для свого використання не потребують потужних ресурсів і специфічно організованих мереж передачі даних. Достатньо однієї мережі персональних комп'ютерів, які підтримують протоколи передачі даних у веб-просторі, а також одного комп'ютера, який дає змогу реалізувати функції веб-сервера [304, с. 35].

Вікі-технології тільки набувають своєї популярності в освіті, але можна з упевненістю сказати, що перехід викладачів на рівень учасника мережевої спільноти дасть можливість не лише ефективно використовувати телекомунікаційні технології у професійній діяльності, а й весь час підвищувати свій фаховий рівень, йти в ногу з новітніми технологіями. Дослідження україномовних Вікі-сервісів переконує в тому, що вони стануть фундаментом для побудови новітніх освітніх середовищ, що задовольнять

вимоги часу щодо надання й розповсюдження знань [306, с. 12].

Використання вікі-енциклопедії має серйозний педагогічний потенціал, що може бути обдуманим професійним співтовариством й впроваджений у практичну діяльність.

Отже, сучасні освітні Інтернет-ресурси дозволяють учням вивчати матеріал, проводити різноманітні дослідження, здійснювати тренування для формування практичних вмінь та навичок, організовувати самоконтроль в інтерактивному режимі із застосуванням засобів телекомунікацій та відкритого інформаційного освітнього середовища, що сприяє розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

2.3 Розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проектів

Сучасні тенденції розвитку професійно-технічної освіти вимагають активного впровадження у навчально-виховний процес інтерактивних технологій, які передбачають використання рольових і ділових ігор, моделювання виробничих процесів та життєвих ситуацій, проведення обговорень, диспутів, що сприятиме розвитку критичного мислення учнів. У процесі цього роль викладача – фасилітаційна, тобто спрямовуюча на обмін інформацією, власним життєвим досвідом, на активізацію аналізу досягнень і невдач, теоретико-практичний синтез тощо [307, с. 259].

Одним із таких інтерактивних методів є метод проектів, основою якого є практична спрямованість на результат, який можна побачити, осмислити, застосувати на практиці.

Проблеми проектного навчання освітлюються в роботах Т. Белявцевої, В. Вербенко, В. Вербицького, І. Ветрової, Р. Гуревича, Т. Даніліної, М. Єлькіна, І. Єрмакова, М. Кадемії, О. Коберника, Т. Лобас, Л. Матвєєвої, Є. Моргорської, Є. Полат, С. Сисоєвої, С. Ящук та ін. Особливості учнівської

телекомунікаційної діяльності, педагогічні умови використання методу телекомунікаційних проектів розкриваються у працях Н. Гущіної, Н. Дементієвської, О. Кузьмінської, Е. Коллінгс, М. Лебедевої, Н. Морзе, Н. Пахомової, А. Причиненко, А. Раппопорт, Л. Савченко, О. Шиловой тощо.

Метод проектів завжди орієнтований на самостійну діяльність учнів – індивідуальну, парну, групову, котру учні виконують упродовж певного відрізка часу та спрямований на розв'язання певної проблеми, яка передбачає, з одного боку, використання різноманітних методів, засобів навчання, а з іншого, інтегрування знань, умінь із різних галузей науки, техніки, технології, мистецтва. Результати виконаних проектів мають бути «відчутними», тобто якщо робота ведеться над теоретичною проблемою, то має бути її конкретне розв'язання, якщо над практичною – конкретний результат, готовий до впровадження [308, с. 30].

Для досягнення результату учні мають пройти етапи усвідомлення та осмислення проблеми, самостійного розроблення варіантів вирішення, використовуючи наявні та здобуваючи нові знання, прогнозування очікуваних результатів, самооцінки в процесі реалізації проекту, внесення корективів у план дій, аналізу досягнутого, рефлексії [309, с. 53].

Коли говорять про телекомунікаційний проект в навчальному закладі то вважають, що це – навчальний телекомунікаційний проект, в основу якого покладено спільну навчально-пізнавальну діяльність учнів-партнерів, організовану засобами телекомунікацій, яка має спільну мету – дослідження деякої проблеми, узгодженні методи та способи діяльності [310, с. 21]

Подібної думки дотримується й Л. Матвеева [311]. Автор роз'яснює, що телекомунікаційний навчальний проект можна розглядати як спільну навчально-пізнавальну, творчу або ігрову діяльність учня, що має спільну мету, узгоджені методи, спрямовані на досягнення спільного результату діяльності, організованого на основі комп'ютерної телекомунікації. Окремо підкреслюється, що, як правило, телекомунікаційні навчальні проекти завжди міжпредметні, оскільки потребують залучення знань не з однієї предметної

галузі, а обов'язково – інтегрованого знання.

Проте, коли мова йде про професійно-технічну освіту, зазначає М. Петров, то Інтернет-проекти чи телекомунікаційні проекти називають однією з “нових технологій надання освітніх послуг” [312].

Хоча “новим” у цьому методі виступає тільки те, що вони реалізуються засобами телекомунікаційних мереж, оскільки власне ідея такої форми роботи виникла в Росії практично паралельно з розробками американських педагогів на початку ХХ сторіччя [313, с. 24].

Телекомунікаційні навчальні проекти надають можливість не лише передавати учням суму тих чи інших знань, а й навчати їх набувати цих знань самостійно за допомогою величезних можливостей глобальної комп'ютерної мережі Інтернет, користуватися набутими знаннями для розв'язання нових пізнавальних і практичних завдань, знайомитися з іншими культурами, виховувати почуття приналежності до єдиної світової спільноти [314, с. 65].

Проаналізувавши наведені вище твердження, ми вважаємо, основним призначенням телекомунікаційного навчального проекту є стимулювання інтересу учнів до певних проблем, що припускають володіння базою знань і через проектну діяльність, передбачають вирішення цих проблем, уміння практично застосовувати одержані знання, розвиток рефлексорного або критичного мислення, пізнавальних інтересів учнів засобами телекомунікацій.

Як зазначає Д. Жак, робота з проектами займає особливе місце в системі професійної освіти, дозволяючи учням одержувати знання, які не досягаються за традиційних методів навчання. Це стає можливим завдяки самостійному вибору і проявленій ініціативі. З цієї точки зору телекомунікаційний навчальний проект повинен: мати практичну цінність; допускати проведення учнями самостійних досліджень; бути в однаковій мірі непередбачуваним як в процесі роботи над ним, так і в процесі її завершення; бути гнучким у напрямі роботи і швидкості її виконання; припускати можливість вирішення актуальних проблем; давати учневі можливість

вчитися відповідно до його здібностей та сприяти їхньому прояву під час вирішення завдань ширшого спектру; сприяти налагодженню взаємодії між учнями [315, с. 90].

В основу типологізації проектів, запропонованої Є. Полат, М. Бухаркіною, М. Мойсєєвою, О. Петровим, покладено такі ознаки:

- домінуюча в проекті діяльність: дослідницька, пошукова, творча, рольова, прикладна (практико-орієнтована), ознайомлювально-орієнтовна та ін.;

- предметно-змістовна сфера: монопроект (у рамках однієї сфери знання), міжпредметний проект;

- характер координації проекту: безпосередній (жорсткий, гнучкий), прихований (неявний, імітуючий учасника проекту);

- характер контактів (серед учасників однієї групи, навчального закладу, міста, регіону, країни, різних країн світу);

- кількість учасників проекту.

- тривалість проекту [316, с. 71].

Вибір тематики проектів у різних ситуаціях може бути різним. В одних випадках викладач визначає тематику з урахуванням навчальної ситуації з конкретного предмета, в інших, особливо в проектах для позаурочної діяльності, тематика пропонується самими учнями і відповідає цілком їхнім власним інтересам, не тільки пізнавальним, а й творчим, прикладним.

Проаналізуємо можливості використання сервісів Інтернет, сучасних засобів телекомунікацій у процесі підготовки кваліфікованих робітників професії 4112, 7241.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» з предмета «Технології комп'ютерної обробки інформації» розділу «Графічні редактори» теми «Обробка мультимедійних даних засобами програми Windows Movie Maker» у телекомунікаційному навчальному проекті «Сам собі режисер» (додаток У).

Даний проект розроблено відповідно до вимог програми «Intel® Навчання для майбутнього», в основу якої покладено розроблену Б. Блумом, та вдосконалену його послідовниками Л. Андерсеном і Д. Кратволем, систематику освітніх цілей, що сприяють розвитку в учнів навичок мислення високого рівня: аналізу, синтезу та оцінювання [317, с. 148].

Програма „Intel®Навчання для майбутнього” є частиною ініціативи „Intel® Інновації в освіті”, активне впровадження якої в Україні розпочалося в 2002 році, спрямована на реалізацію потенціалу науки і технології в освітній сфері, є особистісно орієнтованою та покликана сприяти розвитку критичного та творчого мислення учнів [318].

Для реалізації навчального проекту було розроблено чіткий план, що враховує всі аспекти навчання і містить [319, модуль 2.08]: стислий опис проекту, ключові та тематичні питання (постановка проблеми), посилання на державні освітні стандарти та перелік навчальних програм, з якими пов’язаний проект, перелік навчальних предметів, з якими пов’язаний проект (міжпредметні зв’язки), навчальні цілі та очікувані результати навчання, діяльність учнів, необхідні (вхідні) знання та навички учнів, матеріали та ресурси (обладнання, програмне забезпечення, ресурси Інтернету), реалізація диференціації навчання, критерії оцінювання знань і вмінь учнів, супутні заходи.

Важливим компонентом плану навчального проекту є ключові та тематичні питання, котрі сприяють розвитку в учнів навичок творчого і критичного мислення, допомагають їм краще зрозуміти основні концепції теми. Вдало сформульовані питання активізують інтерес учнів, хоч на них важко знайти правильні відповіді [319, модуль 2.04]. Отже, для обраної теми проекту учням були запропоновані такі основні питання:

- ключове: *Як стати зіркою Youtube?*
- тематичні: 1. *Професійне обладнання – примха чи необхідність?*
 2. *З чого почати роботу над сценарієм відеокліпу?*
 3. *Чи є монтаж, запорукою гарного відеоролику?*

Основна ідея проекту полягає у дослідженні, аналізі, класифікації учнями навчального матеріалу щодо наявних аудіо- та відеоформатів, мультимедійних програвачів, конвертації та монтажу відеозасобами програми Windows Movie Maker і способів його розміщення на соціальних відеосервісах.

На першому вступному уроці з теми «Обробка мультимедійних даних засобами програми Windows Movie Maker» викладач пропонує учням ознайомитись із розробленою для них презентацією, що містить тему проекту, ключові та тематичні питання, завдання та напрями дослідження, календар роботи над проектом тощо. Для роботи у проекті учні об'єднуються у групи: «Сценаристи», «Техніки», «Режисери» й одержують завдання, які наведені у додатку У.

Робота учнів над проектом була розбита на низку етапів [320, с. 8]:

Мотиваційний етап – представлення учням проблем у вигляді низки завдань, що викликають цікавість і пробуджують пізнавальний інтерес учнів до вивчення цієї теми.

Організаційний етап – об'єднання учнів у групи, визначення теми та мети проекту, часового проміжку роботи над проектом, плану його реалізації, форми представлення проекту учнями.

Консультативно-контролюючий етап – надання допомоги учням під час обробки інформації, в процесі знаходження відповіді на незрозумілі питання, під час виконання завдань; контроль за перебігом реалізації проекту та якістю роботи над ним у вигляді тестів, контрольних завдань тощо; перевірка рівня засвоєння знань та умінь учнів оперувати ними; консультування учнів в організації захисту проекту, захист проекту. Для кожної групи викладачем розроблено 10 карток-завдань, 3 анкети, 6 інтерактивних тестів, низку опорних схем та таблиць, зразки яких наведено в додатку У.

Рефлексивний етап – аналіз та самоаналіз учнями роботи над проектом, який проходив на останньому узагальнюючому уроці з теми

«Обробка мультимедійних даних засобами програми Windows Movie Maker», який проведено у вигляді гри «Фестиваль кіно по-вінницькі», під час якої учні демонстрували розроблені матеріали у вигляді електронних презентацій, публікацій, веб-сайту та інших завдань відповідно до напрямку дослідження кожної групи учасників проекту, прийняли участь у конкурсі на кращу розробку відеоролика «Усмішка на мільйон». Зразки робіт кожної групи учнів наведено в додатку У (рис. У.1 – У.3).

На всіх етапах вивчення теми, яке відбувалось як в урочний, так і в позаурочний час використовувались форми та методи активного навчання, які направлені на формування у майбутніх кваліфікованих робітників здатності самостійно здобувати знання, формувати творчу активність, розкривати професійно-пізнавальні потреби та інтереси, здатність вирішувати поставлені завдання, виховувати вміння працювати в колективі [321, с. 59].

Узагальнюючи роботу учнів у проекті варто відзначити, що організована так навчально-пізнавальна діяльність учнів ПТНЗ з використанням засобів телекомунікацій сприяє формуванню:

1. Навчально-організаційних вмінь та навичок: розуміти мету діяльності, самостійно її окреслювати та визначати завдання для її досягнення; розуміти цінності часу та вміти його розподілити й контролювати; здатність працювати в різному темпі; планувати послідовність виконання завдання; організувати робоче місце; зосереджувати увагу на одному об'єкті та розподіляти її між різними об'єктами навчальної діяльності; змінювати план дослідження в зв'язку зі зміною умов його виконання; складати алгоритм розв'язання навчальних завдань; прогнозувати результат діяльності, докладати зусилля для його досягнення.

2. Навчально-інформаційних вмінь та навичок: швидко актуалізувати й відтворювати потрібну інформацію; самостійно шукати нову інформацію з різних джерел; користуватися інформаційно-комунікаційними технологіями, каталогами, різноманітною довідковою літературою, складати

бібліографію; працювати з графіками, схемами, таблицями; складати план, тези виступів; працювати самостійно з підручником; будувати процес самонавчання за певним завданням; знати і використовувати прийоми смислового групування матеріалу; вміти впорядковувати та відтворювати інформацію (план, алгоритм, таблиця, схема, класифікація, стислий переказ тощо); вміти перетворювати інформацію на спосіб діяльності; досконало застосовувати загальнонавчальні вміння й навички: зосереджено слухати й опрацьовувати матеріал; виділяти смислові елементи висловлювань; формулювати запитання проблемно-пошукового типу; запитувати й вибірково відтворювати матеріал з елементами логічного опрацювання; зв'язно, послідовно, доказово відповідати; здійснювати опис, пояснення, відтворення інформації, сприйнятої з паперових носіїв; ущільнювати й розгортати інформацію залежно від мети діяльності; вести діалог, брати участь у дискусії.

3. Навчально-інтелектуальних умінь та навичок: аналізувати різні навчальні об'єкти, розрізняти їх суттєві та несуттєві ознаки: типові й одиничні; різнобічно аналізувати один об'єкт; порівнювати (зіставляти й протиставляти, здійснювати повне порівняння); встановлювати тотожність, аналогію; виділяти головні ознаки, об'єкти, якості; виділяти головне в явищах, процесах діяльності; визначати й пояснювати сутність поняття; формулювати висновок-узагальнення; висловлювати аргументовані критичні судження й думки; вилучати зайве за різними ознаками; групувати й класифікувати за певними ознаками.

4. Творчих умінь: виявляти пізнавальну трудність і формулювати її як завдання, проблему, пізнавальне запитання; встановлювати зв'язки між новими та засвоєними знаннями; переносити знання й способи діяльності, життєвий досвід у нову ситуацію; застосовувати аналогію як засіб засвоєння нового; уявляти та прогнозувати (вміти висловлювати припущення, здогадки, гіпотези); моделювати, комбінувати, доповнювати, продовжувати, перетворювати.

5. Контрольно-оцінних, рефлексивних умінь та навичок: вміти застосовувати різні способи перевірки та контролю своєї діяльності за планом, зразком, аналогією, відповіддю, схемою; вміти прогнозувати результат, користуватися різними способами виправлення помилок; оцінювати відповідність обраних засобів завданням роботи; вміти аналізувати, пояснювати й оцінювати свої дії; брати участь у власному оцінюванні навчальної роботи; виявляти готовність до взаємоконтролю і взаємооцінювання в парній, груповій роботі [322, с. 87].

Крім телекомунікаційних навчальних проєктів, які відбуваються під час навчальних занять і обмежуються рамками одного предмета, широкої популярності у ПТНЗ набули дослідження, що стосуються загальнолюдських, професійних, соціальних, екологічних проблем тощо, які виконуються у позаурочний час. Специфікою таких проєктів є залучення до інтерактивної діяльності учасників значно більшої кількості мережевих ресурсів та соціальних сервісів Інтернет.

Є. Патаракін вказує на такі можливості використання соціальних сервісів у позаурочному телекомунікаційному навчальному проєкті:

1. Використання відкритих, безкоштовних і вільних електронних ресурсів. У результаті поширення соціальних сервісів в мережевому доступі опиняється значна кількість матеріалів, які можуть бути використані з навчальною метою.

2. Самостійне створення мережевого навчального змісту. Нові сервіси соціального забезпечення радикально спростили процес створення матеріалів і публікації їх у мережі. Тепер кожен може не лише одержати доступ до цифрових колекцій, а й прийняти участь у формуванні власного мережевого контенту (тексти, фотографії, малюнки, музичні файли та ін.).

3. Освоєння інформаційних концепцій, знань і навичок. Середовище мережевих інформаційних додатків відкриває принципово нові можливості для діяльності, до якої надзвичайно легко залучаються учні, що не мають ніяких спеціальних знань в галузі інформатики. Нові форми діяльності

пов'язані як з пошуком у мережі інформації, так і зі створенням та редагуванням власних цифрових об'єктів – текстів, фотографій, програм, музичних записів, відеофрагментів. Участь у нових формах діяльності дозволяє освоювати важливі інформаційні навички – повторне використання текстів й кодів, використання метатегів, кольорових закладок тощо.

4. Спостереження за роботою учасників проекту. Мережа Інтернет відкриває нові можливості для участі учнів у професійних наукових співтовариствах. Цифрова пам'ять, агенти й мережа дуже швидко розширюють не лише наші розумові здібності, а й поле для спільної діяльності й співпраці з іншими людьми [323, с. 23].

Проаналізуємо можливості використання сервісів Інтернет, засобів телекомунікацій у процесі роботи в позаурочному телекомунікаційному навчальному проекті на тему: «Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії та перспективи!» для майбутніх кваліфікованих робітників професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець» (додаток Ф).

Економічні зміни, що відбуваються в нашій країні, перехід на шляхи демократичного розвитку, формування ринкової економіки докорінно змінюють умови, в яких кожний підліток прагне досягнути незалежності та самостійного керування своїм життям. Нині молодь постійно стикається з проблемою власних грошей. Актуальним для кожного учня, що не досягнув повноліття, стає питання можливості самостійно заробляти та витратити гроші. Саме з цією метою нами було створено та реалізовано навчальний телекомунікаційний проект «Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії та перспективи!», прийнявши участь в якому юнаки та дівчата, які ще не досягли повноліття, мали змогу ознайомитись з нормативно-правовою базою працевлаштування неповнолітніх, з обов'язковим пакетом необхідних для цього документів, дослідили ринок праці для неповнолітніх у м. Вінниці, проаналізували стан працевлаштування підлітків за кордоном і в Україні, поглибили знання з основ правознавства, економіки, статистики, інформатики, математики тощо. В рамках проекту учнями підготовлено і

розроблено:

- сценарії проведення круглих столів, вечорів-диспутів, тематичних конкурсів;

- значну кількість форм для проведення on-line опитування, які містять як тестові матеріали з навчальних предметів, так і анкети для проведення соціологічних опитувань населення м. Вінниці;

- збірник нормативно-правових документів, який містить шаблони трудових договорів, перелік необхідних документів для працевлаштування за трудовим законодавством, нормативно-правові акти з охорони праці неповнолітніх, а також приклади заповнених організаційно-розпорядчих документів тощо;

- значну кількість порівняльних таблиць, діаграм, графіків щодо тематики дослідження;

- карти знань з основ правознавства, економіки, статистики, розроблених засобами сучасного програмного забезпечення;

- базу даних «Мій особистий щоденник витрат»;

- відеофільм «Сам собі голова», з якого можна дізнатися про роботу Вінницьких центрів зайнятості, ринок праці для неповнолітніх осіб у м. Вінниця, нормативно-правові документи з працевлаштування тощо.

Робота в телекомунікаційному проекті «Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії та перспективи!» поділялась на чотири етапи:

1. *Підготовчий етап:* формування команд, розподіл ролей, узгодження термінів розробки.

2. *Пошуковий етап:* пошук в Інтернеті статей та інших матеріалів, що пов'язані з напрямом навчального дослідження.

3. *Етап розрахунку та аналізу:* на основі соціологічного опитування проведення розрахунків і побудови діаграми співвідношень;

4. *Завершальний етап:* представлення результатів шляхом презентування та розміщення в мережі, ознайомлення з дослідженнями інших учнів, обговорення одержаних результатів.

На всіх етапах роботи в проекті викладачем було використано значну кількість програмних засобів для створення та демонстрації методичних і дидактичних матеріалів учасникам проекту:

- блогу навчального проекту, з якого учні ознайомились з темою, метою та дослідницькими завданнями навчального проекту тощо (додаток Ф, рис. Ф.1);

- презентації, розроблені засобами Google Docs (додаток Ф, рис. Ф.2);

- форму реєстрації учнів для участі у проекті, створену засобами Google docs (додаток Ф, рис. Ф.3);

- анкету учасника навчального проекту, опрацювавши котру учні усвідомлювали необхідність участі у проекті та актуальність запропонованої проблеми дослідження (додаток Ф, рис. Ф.4);

- діаграму Ганта для побудови графіків виконання завдань учнями під час роботи в проекті;

- інструкційні карти та методичні розробки щодо створення карт знань засобами сучасного програмного забезпечення, календарем і спільними документами Google, соціальними сервісами Інтернет, роботі з диктофоном, відеокамерою та іншими мультимедійними навчальними засобами тощо (додаток Ф).

Специфіка роботи у позаурочному телекомунікаційному навчальному проекті полягала в тому, що учні ПТНЗ мали можливість вдосконалити навички колективної роботи в соціальних комп'ютерних мережах (Бобр-Добр, Вікіпедії, Vlox, Моє место, календарі Google та ін.), документах Google docs (текстових документах, електронних таблицях, презентаціях, формах тощо). Керівником проекту досить ефективно було використано головну перевагу роботи з документами Google – колективну роботу учнів у проекті, яка здійснювалась таким чином, щоб кожний учасник мав змогу опрацювати, редагувати, корегувати, додавати інформацію у спільні документи (таблиці, діаграми, порівняльні аналізи тощо) у вільний від навчання час і з будь-якого куточка м. Вінниці.

Розглянемо далі оптимальні, з нашої точки зору, ресурси й сервіси Інтернет для супроводу та підтримки вище перерахованих етапів навчального проекту, які були використані учнями професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець».

На підготовчому етапі було використано аудіо- та відеосервіси: Живий Журнал як запрошення до проекту, календар Google щодо узгодження етапів та строків роботи у проекті, Панорамію для залучення та знайомства учасників з різних навчальних закладів. У процесі цього викладачем на початку роботи створено блог проекту, на якому розміщено відповідні методичні та дидактичні матеріали, а також картку реєстрації учасників. Картка реєстрації може бути виконана за допомогою засобів HTML або у вигляді форми документів Google. Останній варіант є ефективнішим, оскільки у процесі цього дані реєстрації без використання додаткового спеціалізованого програмного забезпечення та складних технологічних рішень заносяться у таблицю даних, на основі якої автоматично будується діаграма. Модератор (автор-розробник) має можливість у будь-який момент часу переглянути статистику реєстрації й одержати узагальнені дані у кількісному або графічному вигляді. Створена реєстраційна форма може надсилатися певним адресатам або бути опублікованою на сайті блогу керівника проекту.

Планування роботи за допомогою календаря Google здійснюється користувачем без надмірних зусиль. У певний час система генерує електронні повідомлення та надсилає їх для нагадування про заплановані події. Сервіси відео й аудіо, як і Живий Журнал, можуть бути використані для розміщення повідомлень про початок дослідження та рекламних матеріалів для залучення до роботи учасників проекту.

Пошуковий етап. Пошук необхідних матеріалів супроводжується створенням колекції закладок на зібрані матеріали за допомогою ресурсів сервісу Бобр-Добр (додаток Ф, рис. Ф.5), які називаються кольоровими смужками і створюються за допомогою спеціальних тегів. Цей сервіс

відносять до групи призначених для зберігання закладок, які дозволяють проводити систематизацію одержаних у результаті пошуку матеріалів з метою подальшого їх використання без повторного пошуку. Бобр-Добр має розвинені засоби для зберігання посилань на веб-сторінки, які регулярно відвідуються. Посилання можна додавати з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет. Окрім цього, кожна закладка має бути позначена одним або кількома тегами (мітками-категоріями), що полегшує класифікацію і пошук.

Отже, на пошуковому етапі корисними будуть Бобр-Добр, Вікіпедія, Делишес, МоєМесто, Меморі, де містяться матеріали з тематики дослідження.

На етапі розрахунку та аналізу доцільно користуватися таблицями і документами Google. Електронні таблиці Google можуть бути надані в колективну розробку за допомогою спеціального параметра «Сумісний доступ». У процесі цього кількість користувачів, які можуть одночасно редагувати документ не може перевищувати 10 осіб. Для надання спільного доступу усім користувачам документ потрібно опублікувати на сайті блогу. Опублікування документа призводить до одержання ним постійної Інтернет-адреси, але не дозволяє одночасного редагування документа.

Етап представлення результатів підтримує СлайдШара – сервіс, який дозволяє створювати он-лайн презентації і розміщувати їх у мережі Інтернет.

Завершальним завданням проекту є створення колективного гіпертексту за темою навчального дослідження за бажанням в російську, англійську або українську Вікіпедію.

Окрім вже описаної дослідницької роботи, учні розробляли та реалізовували різноманітні опитувальники; здійснювали розробку і реалізацію тестів для перевірки знань засобами пакету Microsoft Office; створили електронну газету та власний Веб-сайт.

Разом з тим, необхідно відзначити і низку труднощів, які виникають у

процесі використання соціальних сервісів Інтернет у проектній діяльності учнів:

- потреба в сучасних комп'ютерах і високошвидкісному каналі зв'язку, а також спеціальній підготовці учнів і викладачів до спільної роботи;
- низький рівень розуміння значення колективної творчості в процесі роботи;
- відсутність уміння критично переосмислювати зібраний матеріал;
- відсутність навичок мережевого спілкування;
- відсутність навичок роботи в команді;
- відсутність умінь використання чужих напрацювань і створення на їх основі матеріалів, які були б корисні іншим членам спільноти;
- проблема довіри до інформації;
- труднощі вираження емоцій за допомогою текстового каналу комунікації;
- проблеми, пов'язані з особистими даними, інтелектуальною власністю, авторським правом тощо [324, с. 320].

Підсумком роботи в проекті є створення портфоліо досягнень учня, в якому у вигляді карти знань представлена структура виконаних завдань, вузли карти – посилання на ці завдання, додаткові матеріали, ресурси Інтернет тощо. Карти знань створювались учнями за допомогою спеціальної програми FreeMind – вільно поширюваної програма для створення карт знань, яка написана на мові Java. Карти, що побудовано в ній, можна експортувати у форматі HTML, векторного або растрового малюнку, XML. Програма дозволяє створити карту-схему з розгалуженою структурою і посилань за допомогою програм, подібних FreeMind (додаток X, рис. X.2).

Крім цього, на завершальному етапі функціонування проекту відбулась зустріч учнів ПТНЗ з працівниками Вінницьких центрів зайнятості, на якій обговорювалась проблема працевлаштування неповнолітніх, а також були представлені ваканції робочих місць для підлітків.

Головним підсумком роботи учнів у позаурочному

телекомунікаційному навчальному проєкті «Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії та перспективи!» став тематичний вечір-диспут на тему «Проблеми працевлаштування сучасної молоді», на якому учасники проєкту представили результати своєї праці одноліткам, викладачам та адміністрації училища, батькам та гостям.

Аналізуючи результати роботи учнів у проєкті ми вважаємо, що такого роду діяльність надає змогу формувати в учнів комунікаційні навички, культуру спілкування, формулювати власні думки, вміння слухати і поважати думку партнера, розширює коло пізнавальних інтересів та підвищує їх рівень. Анкетування останніх показало високий рівень зацікавленості в таких розробках, підвищення інтересу до предмета, розвиток самостійності, інформаційних умінь, дослідницьких якостей учнів ПТНЗ, а також виявило проблемні моменти, які потребують подальших досліджень.

Висновки до другого розділу

У розділі проаналізовано й обґрунтовано організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, що дозволяє стверджувати, що переважаюча частина наявних методик реалізується з використанням засобів телекомунікацій, використання яких дозволяє створити у навчальному закладі комплексну систему з професійної підготовки майбутніх кваліфікованих робітників, яка містить створені викладачами елементи інформаційно-знанієвого блоку ІОС у вигляді електронних навчально-методичних комплексів, електронних навчальних посібників, педагогічних програмних засобів та комунікаційну складову ІОС і стимулює розвиток пізнавальних інтересів учнів, приводить до підвищення пізнавальної активності і є рушійною силою у формуванні професійних якостей особистості учня ПТНЗ.

Сучасні освітні Інтернет-ресурси дозволяють учням в інтерактивному

режимі вивчати матеріал, проводити різноманітні дослідження, здійснювати тренування для формування практичних вмінь та навичок, організовувати самоконтроль із застосуванням засобів телекомунікацій і відкритого інформаційного освітнього середовища, що сприяє розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Запровадження проектної технології, як одного з можливих шляхів оновлення методики організації навчально-виховного процесу, дає можливість якісно змінити форми взаємодії між учасниками педагогічного процесу, завдяки чому забезпечується підвищення рівня пізнавальних інтересів та самостійності учнів, створюються умови для розвитку в них комунікативних умінь, досвіду співпраці у процесі виконання парних і групових проектів тощо.

Процес розвитку пізнавальних інтересів в учнів під час проведення уроків з предметів професійно-теоретичної підготовки у значній мірі залежить від уміння викладача використовувати в навчальному процесі усі доступні засоби телекомунікацій.

Накопичений нині в Україні та за кордоном досвід переконливо засвідчує, що використання засобів телекомунікацій, які реалізують систему інтерактивного навчання, дозволяє організувати різні види спільної діяльності викладачів і учнів, використовуючи в процесі цього розмаїття засобів і форм самостійної пізнавальної, практичної і творчої діяльності дозволяє учням аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до засвоєння навчального матеріалу, зробити засвоєння знань більш доступним, конструювати свої знання, сприяє інтенсифікації й оптимізації навчального процесу, що має позитивне значення для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Матеріал розділу детальніше описаний у публікаціях автора [325], [326],[327], [328], [329], [330], [331], [332], [333], [334], [335], [336], [337], [338], [339], [340], [341],[342], [343], [344], [345], [346].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ УЧНІВ ПТНЗ ЗАСОБАМИ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

3.1 Організація та методика педагогічного експерименту

Експеримент є головним методом збирання інформації в науці. Його проведення пов'язане з пошуком причинно-наслідкових відношень досліджуваних явищ дійсності. Цей метод є розвитком методу спостереження та логічного аналізу, але на відміну від них передбачає активний вплив на об'єкт дослідження кількох контрольованих чинників. Проведення експерименту завжди пов'язане з активним впливом на об'єкт, який веде до його переструктурування, тому планувати експеримент у соціологічному дослідженні можна лише тоді, коли є впевненість, що цей вплив ні в якому випадку не утискуватиме інтереси учасників експерименту. Цінність інформації, одержаної в результаті проведення експерименту, полягає в тому, що вона не просто описує об'єкт, а й дозволяє пояснити наявність і розвиток певних зв'язків, відносин, процесів.

“Експеримент дає можливість, – зазначає Г. Ващенко, – робити спостереження в такій кількості й впродовж такого часу, як це потрібно для досконалого вивчення явища. В експерименті є змога розкласти явище на його складові елементи і вивчати кожен з них окремо” [347, с. 123].

Для проведення експерименту необхідно створити певні умови. Сукупність умов, у яких відбувається експеримент, має назву експериментальної ситуації. Експериментальна ситуація має гарантувати, що саме досліджуваний у цьому експерименті чинник, а не будь-який інший, є причиною зафіксованих у перебігу експерименту змін в об'єкті.

Експеримент ґрунтується на розробці певної гіпотетичної моделі явища, що розглядається, на підставі якої його описують як систему змінних, серед яких виокремлюють незалежні та залежні. Незалежна змінна – це

новий чинник, уведений у діяльність експериментальної групи, який повинен мати такі якості, як усталеність, самостійність, можливість справляти вплив на стан об'єкта дослідження тощо. Залежною змінною називають такий чинник, який змінюється під впливом незалежної змінної [348].

Під експериментом розуміють дослідницьку діяльність, яка призначена для перевірки висунутої гіпотези, що розгортається у природних або штучних умовах, результатом якої є нове знання, що включає виділення суттєвих чинників, які впливають на результати педагогічної діяльності.

Сфера використання експериментального методу в педагогічних дослідженнях розширюється, але ефективність його застосування безпосередньо пов'язана як з глибиною теоретичних знань про об'єкт експериментування, так і з розвитком методів і технічних засобів проведення експерименту [349].

Як зазначає О. Жосан, педагогічний експеримент – експеримент, завданням якого є з'ясування порівняльної ефективності застосовуваних у навчально-виховній діяльності технологій, методів, прийомів, нового змісту тощо [350, с. 32].

На думку М. Скаткина, педагогічний експеримент – це метод пізнання, за допомогою якого досліджуються педагогічні явища, факти, досвід [351, с. 56].

У свою чергу І. Харламов стверджує, що педагогічний експеримент – це спеціальна організація педагогічної діяльності викладачів та учнів з метою перевірки й обґрунтування заздалегідь розроблених теоретичних припущень або гіпотез [352, с. 243].

І. Підласий під педагогічним експериментом розуміє науково-поставлений досвід перетворення педагогічного процесу в умовах, що точно враховуються [353, с. 183].

Разом з тим, Ю. Кушнір зазначає, що педагогічний експеримент – це активне втручання дослідника в педагогічне явище, котре вивчається ним з метою відкриття закономірностей і зміни наявної практики [354, с. 24].

Всі ці визначення поняття «педагогічний експеримент», на думку О. Співаковського, мають право на існування, оскільки в них стверджується загальна думка про те, що педагогічний експеримент – це науково обґрунтована і добре продумана система організації педагогічного процесу, направлена на відкриття нового педагогічного знання, перевірки і обґрунтування заздалегідь розроблених наукових припущень, гіпотез [355, с. 24].

Педагогічний експеримент передбачає активний вплив на педагогічне явище чи процес шляхом створення нових умов, що відповідають меті дослідження. Експеримент як самостійний метод характеризується такими ознаками:

- діяльність, що організована на основі наукових даних у відповідності з теоретично обґрунтованою гіпотезою;
- запланований вплив на досліджуваний об'єкт, створення нових явищ тощо;
- глибокий аналіз і теоретичне узагальнення одержаних результатів;
- можливість багаторазового повторення;
- дотримання точно врахованих і змінюваних умов.

Педагогічний експеримент, на відміну від інших методів, створює умови для:

- 1) перевірки ефективності запроваджень у навчально-виховний процес;
- 2) порівняння ролі та впливу різних чинників на педагогічний процес;
- 3) вибору оптимальних чинників для організації певних ситуацій навчання та виховання;
- 4) виявлення умов реалізації певних педагогічних завдань;
- 5) виявлення специфіки та закономірностей перебігу педагогічного процесу в конкретних, в тому числі й заданих, умовах [356].

Отже, педагогічний експеримент – це своєрідний навчальний процес, організований так, щоб можна було спостерігати педагогічні явища в контрольованих умовах. Основними його ознаками, які одночасно становлять

і його сутність, є:

- внесення в навчальний процес певних змін у відповідності з планом і гіпотезою дослідження;
- створення умов, у яких можна найбільш яскраво бачити зв'язки між різними сторонами навчального процесу;
- облік результатів навчального процесу і формулювання остаточних висновків [357].

Сутнісний зміст експерименту полягає в розкладанні цілісного педагогічного явища на складові елементи; внесенні змін до умов, в яких ці елементи функціонують; відслідковуванні окремих досліджуваних сторін і явищ; фіксуванні результатів навчально-виховного процесу в умовах експерименту. Отже, експеримент у загальній системі методів дослідження допомагає встановити наукові факти, пояснити й узагальнити нові дані з позицій більш загальних теорій; будувати на базі одержаних результатів нові гіпотези та теорії.

Експериментальна робота в ПТНЗ передбачає щонайменше:

- чітку фіксацію стартових умов;
- точне та зрозуміле формулювання гіпотез й очікуваних результатів;
- фіксування незалежних змінних, тобто того, що спеціально впроваджується в експериментальну ситуацію;
- фіксування умов експерименту;
- виявлення реальних результатів і їх відповідності гіпотезі [358, с. 117].

Як правило, розрізняють такі види педагогічного експерименту:

1. *Констатувальний експеримент* полягає в тому, що дослідник експериментальним шляхом встановлює лише стан педагогічної системи, яка вивчається: констатує наявність зв'язків, залежностей між явищами, визначає вихідні дані для подальшого дослідження.

2. *Формувальний експеримент* супроводжується застосуванням спеціально розробленої системи заходів, спрямованих на формування в учнів

певних якостей, на покращення результатів їх навчання, виховання, трудової діяльності тощо.

3. *Контрольний експеримент* визначає рівень знань, умінь та навичок за матеріалами формульованого експерименту [359, с. 24].

Впродовж 2007–2012 років проводилося експериментальне дослідження виявлення ефективності застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів у ПТНЗ Вінницької, Житомирської, Хмельницької та Львівської областей.

Відповідно до завдань дослідження порядок експериментальної роботи передбачав перевірку ефективності організаційно-педагогічних умов розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій у процесі логічного поєднання традиційних та експериментальних методів та технологій навчання.

Загальною метою експериментального дослідження було підтвердження гіпотези дослідження щодо суттєвого впливу обґрунтованих організаційно-педагогічних умов на показники розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Завдання експериментальної частини дослідження полягало у перевірці на практиці досліджених теоретичних аспектів використання розробленої моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій, здійснення педагогічного пошуку шляхів оновлення практики розвитку пізнавальних інтересів у межах навчального процесу ПТНЗ із застосуванням засобів телекомунікацій.

Експериментальне дослідження проходило в декілька етапів:

– діагностичний (вивчення сучасного стану проблеми застосування засобів телекомунікацій у педагогічній теорії, визначення в передовому і новаторському досвіді важливих джерел ідей для вирішення проблеми застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, логічний аналіз основних дефініцій проблеми, аналіз навчальної документації та досвіду застосування засобів телекомунікацій викладачами

ПТНЗ, планування навчального процесу та побудова змісту навчання, враховуючи застосування засобів телекомунікацій, психологічна, наукова і методична підготовка викладачів до застосування засобів телекомунікацій у професійній підготовці майбутніх фахівців);

- прогностичний (формулювання завдань експериментального дослідження, побудова та уточнення гіпотези, конструювання плану-програми експерименту);

- організаційно-підготовчий (заходи щодо узгодження та затвердження експерименту, добір об'єктів для проведення експерименту, підготовка та розроблення електронних навчально-методичних комплексів супроводження викладання предметів професійно-теоретичної підготовки із застосуванням засобів телекомунікацій, телекомунікаційних проектів, скрінкастів, електронних навчальних посібників тощо);

- практичний (визначення заходів констатувального експерименту, змісту і термінів констатувального та формувального експерименту (заходи, теми, програма), особливостей логічної схеми експерименту, визначення методів одержання інформації про хід педагогічного процесу та його результати (анкетування, тестування, метод експертної оцінки тощо);

- педагогічний аудиторний експеримент (проведення дослідних занять, гуртків, проектів тощо);

- узагальнюючий (опрацювання одержаних даних, їх аналіз і формулювання висновків, написання звітних матеріалів);

- апробація (застосування на практиці).

У перебігу педагогічного дослідження нами застосовано два основних види експерименту: констатувальний (визначення готовності учнів до застосування засобів телекомунікацій у професійній підготовці, проведення діагностики професійних знань, умінь і навичок з метою корекції для створення однакових умов проведення аудиторного експерименту в експериментальних і контрольних групах), формувальний (доведення чи спростування ефективності застосування засобів телекомунікацій для

розвитку пізнавальних інтересів у професійній підготовці учнів ПТНЗ).

Відповідно до розробленої програми педагогічного дослідження нами були визначені мета та завдання кожного з етапів.

У процесі *діагностичного етапу* був проведений аналіз навчальної документації та досвіду застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів викладачами в навчальному процесі ПТНЗ. Планування навчального процесу під час діагностичного етапу експериментального дослідження здійснювалось згідно з Законами “Про освіту” [360], “Про професійно-технічну освіту” [361], Положенням про вище професійне училище та центр професійно-технічної освіти [362], Положенням про організацію навчального процесу у професійно-технічних навчальних закладах [363], Концепцією Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки [364] та ін. нормативно-правовими актами з питань професійно-технічної освіти [365; 366; 367; 368; 369; 370; 371; 372]. Завдання цього етапу дослідження полягало у вивченні та оцінюванні сучасного стану проблеми застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ. Нами були використані методи емпіричного рівня наукового пізнання, що безпосередньо пов'язані з вивченням педагогічної реальності та забезпечують накопичення, фіксацію та узагальнення дослідного матеріалу, а саме: аналіз педагогічної документації та результатів діяльності, педагогічне спостереження, письмове й усне опитування, анкетування. З цією метою було опрацьовано педагогічну літературу, на основі якої визначено особливості розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ в умовах застосування засобів телекомунікацій, вимоги до професійної підготовки фахівця, передумови застосування засобів телекомунікацій у навчальному процесі ПТНЗ, проведено спостереження за професійною підготовкою кваліфікованих робітників.

У результаті вивчення сучасного стану та особливостей застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ,

аналізу навчальних планів і програм, досвіду застосування засобів телекомунікацій викладачами ПТНЗ на діагностичному етапі експериментального дослідження були визначені передумови застосування засобів телекомунікацій у навчальному процесі ПТНЗ, серед яких ми виділяємо такі: мережеві комунікації, телекомунікаційні засоби доступу, інтегровані пакети прикладних програм, технології і системи мультимедіа, гіпертекстові, гіпермедійні технології, педагогічні програмні засоби, демонстраційні моделі, комп'ютерні тренажери, скрінкасти, карти знань, відеоконференції, телекомунікаційні проекти тощо.

На *прогностичному етапі* експериментального дослідження нами були сформульовані мета та завдання дослідження, уточнена гіпотеза та план-проспект експерименту.

Проведені на діагностичному етапі спостереження за процесом викладання в умовах традиційної системи навчання, проаналізовані умови проведення занять, зміст навчального матеріалу, зміст запитань викладача, відповідей учнів допомогли зробити нам деякі передбачення причинних закономірностей спостережуваних явищ і висновки про зв'язок між застосовуваними в навчальному процесі засобами телекомунікацій та їх ефективністю, сформулювати робочу гіпотезу щодо розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, ефективності організаційно-педагогічних умов.

На основі аналізу сучасного стану розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ за допомогою засобів телекомунікацій, визначення структури, змісту, особливостей і тенденцій застосування засобів телекомунікацій у професійній підготовці кваліфікованих робітників у ПТНЗ, нами було визначено основні завдання дослідно-експериментальної перевірки.

На *другому, організаційно-підготовчому етапі*, було визначено та дібрано об'єкти для проведення експерименту, визначено засоби телекомунікацій, що впливають на розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, підготовлено методичні матеріали, розроблено педагогічні програмні засоби, електронні навчально-методичні комплекси предметів професійно-

теоретичної підготовки, електронні навчальні посібники, телекомунікаційні проекти, які в ході організації навчально-виховного процесу із застосуванням засобів телекомунікацій постійно доповнювалися, перероблялися та удосконалювалися, уточнено організаційні форми перевірки робочої гіпотези щодо розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій.

Після того, як було сформульовано робочу гіпотезу дослідження, уточнено організаційні форми перевірки гіпотези на наступному етапі експерименту – *практичному*, виникла необхідність звернутися до педагогічного аудиторного експерименту. Важливість експерименту полягала у вивченні реального стану та визначенні впливу засобів телекомунікацій на розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Для проведення педагогічного експерименту та визначення ефективності розробленої моделі розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій було визначено експериментальні (ЕГ) та контрольні (КГ) групи учнів з різних професій (табл. 3.1), всього у експериментальних групах навчалось 288 учнів, у контрольних – 280 учнів.

Таблиця 3.1

Кількісний склад експериментальних та контрольних груп

Професії	Кількість учнів	
	КГ	ЕГ
4112 «Оператор комп'ютерного набору»	84	86
4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар керівника»	54	58
4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»	56	56
4112, 7241.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин»	86	88
Разом	280	288

Констатувальний експеримент був проведений у групах I-III курсів на базі неповної загальної середньої освіти й у групах на базі повної загальної

середньої освіти із професій 4112 «Оператор комп'ютерного набору», 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар керівника», 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець», 4112, 7241.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин» впродовж 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011 н.р.

Рівень розвитку пізнавальних інтересів визначався перед формувальним етапом експерименту за допомогою контрольних зрізів у вигляді тестів з метою порівняння та корекції рівня пізнавальних інтересів учнів експериментальних і контрольних груп, охоплених експериментом, що дало можливість забезпечити однакові умови проведення формувального експерименту. Контрольні зрізи виділяли такі: початковий, проміжний, завершальний. Враховуючи те, що проміжні та завершальні зрізи використовувалися нами з метою перевірки результативності експериментальних педагогічних дій, будемо визначати їх як контрольний етап експерименту.

Формувальний етап педагогічного експерименту, який характеризується достатньою тривалістю, обґрунтованим вибором експериментальних та контрольних груп, правильним визначенням статистичної вибірки експерименту, дозволяє визначити рівень впливу засобів телекомунікацій на розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

На цьому ж етапі дослідження нами визначено умови проведення експерименту котрі варіюються і які не варіюються [373, с. 170].

Умови, які варіюються у:

– експериментальних групах навчально-виховний процес базується на застосуванні засобів телекомунікацій, а в контрольних – має традиційний характер;

– експериментальних групах у процесі вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки використовуються методики проведення занять із застосуванням мережевих технологій (електронні навчально-

методичні комплекси, педагогічні програмні засоби, електронні посібники, телекомунікаційні проекти, скрінкасти, технології CMS тощо), а в контрольних – ні;

– контрольних групах лабораторно-практичні роботи виконуються за детальними друкованими інструкційними картками, а в експериментальних – з використанням технологій скрінкастингу, які мають повний двобічний рівень інтерактивності;

– експериментальних групах учням пропонується повторювати вивчений матеріал з використанням карт знань, інтерактивних форм тощо, а в контрольних групах матеріал повторюється з використанням традиційних засобів навчання;

– експериментальних групах засобами для самостійного вивчення навчального матеріалу та підготовки до уроків виступають електронні навчально-методичні комплекси з предметів, електронні посібники, мультимедійні педагогічні програмні засоби, а в контрольних групах – традиційний підручник (навчальний посібник або інший традиційний засіб навчання);

– експериментальних групах контроль знань проводиться з використання мережевих та онлайн-тестових систем, а в контрольних – за допомогою локальних контролюючих програм;

– експериментальних групах консультативна допомога учням надається викладачем постійно в інтерактивному режимі з використанням мережевих інформаційних ресурсів (блогів, сайтів, електронної пошти, відеоконференцій тощо), а в контрольних – у вигляді усних консультацій, які проводяться у чітко визначений день та час один раз на тиждень.

Умови, які не варіюються:

– експеримент мав закритий характер і проводився в природних умовах навчального процесу;

– вивчення однакових предметів у контрольних і експериментальних групах за одним навчальним планом;

- однаковий час вивчення предметів відповідно до державних стандартів;
- виконання однакових для обох груп лабораторно-практичних робіт в однаково обладнаних лабораторіях;
- виконання однакових тестових завдань для визначення рівня успішності;
- контрольні зрізи в експериментальних та контрольних групах проводилися одночасно з однаковим контентом;
- результати діяльності учнів експериментальних груп порівнювалися з даними контрольних груп тієї самої професії.

Для розв'язання поставлених завдань використовувалися такі методи:

- емпіричні – анкетування, опитування, тестування, спостереження, аналіз продуктів діяльності учнів професійно-технічних навчальних закладів;
- теоретичні – вивчення документальних джерел, які дозволили визначити стан проблеми у практиці ПТНЗ.

Під час проведення дослідження були використанні такі методики:

- виявлення направленості та характеру пізнавальних інтересів (укладач О. Островський, модифікація Н. Пророк) [374, с. 45];
- методика оцінки рівня домагань (В. Гербачевський) [374, с. 87];
- діагностика навчальної мотивації учнів (Н. Бадмаєва, модифікація Л. Гриценко) [374, с. 106];
- діагностика навчальної мотивації (Т. Дубовицька, модифікація Л. Дзюбко) [375, с. 28];
- тест-опитувальник мотивації досягнення (А. Мехраб'ян, модифікація Л. Терлецької) [375, с. 57];
- методика для діагностики навчальної мотивації учнів (методика М. Матюхіної, модифікація Н. Шевченко) [375, с. 134];

Під час організації експериментальної роботи в ПТНЗ дослідні заняття не порушували звичайного режиму роботи та перебігу навчального процесу в групах і проходили за звичайним регламентом, не виокремлювались з усієї

системи навчально-виховної роботи. Експериментальні заняття відрізнялись від традиційних тим, що їх проведення супроводжувалось використанням засобів телекомунікацій.

3.2 Результати педагогічного експерименту та їх аналіз

Вцілому до складу контрольних груп увійшло 280 учнів, експериментальні групи склалися із 288 учнів.

Визначення рівня пізнавальних інтересів учнів до формувального експерименту проводилося за методикою діагностики навчальної мотивації учнів, розробленої Н. Бадмаєвою (модифікація Л. Гриценко) на основі опитувальника А. Реан, В. Якуніна, котра дозволяє визначити актуальні домінуючі мотиви навчання та суб'єктивну оцінку їх значущості для навчання (спонукальної сили).

Опитуваним пропонувалося оцінити, наскільки підходить для них кожен із 34 запропонованих варіантів продовження речення «Вчуся тому, що...». Відповіді групувалися за 7-ма основними шкалами: комунікативні мотиви, уникнення (захисту), престижу, професійні мотиви, творчої самореалізації, навчально-пізнавальні, широкі соціальні.

Дослідження показали, що на початковому етапі професійної навчальної діяльності серед мотивів більшості учнів ПТНЗ домінують переважно професійні та соціальні, що співвідноситься з основними показниками пізнавальних інтересів учнів.

Комунікативні мотиви та мотиви уникнення (захисту) відображають емоційні показники пізнавальних інтересів учнів; мотиви престижу і творчої самореалізації є відображенням інтелектуальних показників пізнавальних інтересів учнів; професійні та навчально-пізнавальні мотиви показують рівень розвитку пізнавальних показників інтересу учнів; широкі соціальні мотиви є відображенням розвитку вольових показників пізнавальних інтересів учнів.

Результати дослідження дозволили зробити висновок про те, що у

досліджуваних групах високий рівень пізнавальної мотивації, який характеризується бажанням успішно навчатися, готуватися до занять, набути міцних знань, необхідних для майбутньої професії. Соціальні мотиви виявлені у тих учнів, які впевнені в тому, що від успіхів у навчанні залежатиме їх рівень матеріального забезпечення в майбутньому, і вони зможуть принести користь суспільству, проте багато учнів навчаються тільки заради виконання обов'язку перед батьками.

Узагальнені результати діагностування пізнавальних інтересів учнів до формувального експерименту наведено у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Узагальнені результати діагностування учнів до формувального експерименту

Групи	Показники	Рівні											
		відсутність інтересу		реакція на новизну		цікавість		ситуативний інтерес		стійкий інтерес		узагальнений інтерес	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
ЕГ	емоційні	25	9	60	21	80	28	93	32	22	8	8	3
	інтелектуальні	28	10	68	24	82	28	84	29	20	7	6	2
	пізнавальні	32	11	72	25	82	28	80	28	18	6	4	1
	вольові	36	13	78	27	84	29	70	24	16	6	4	1
КГ	емоційні	23	8	58	21	78	28	95	34	17	6	9	3
	інтелектуальні	27	10	66	24	80	29	86	31	16	6	5	2
	пізнавальні	29	10	68	24	80	29	82	29	17	6	4	1
	вольові	33	12	70	25	82	29	74	26	17	6	4	1

Для порівняння результатів скористаємося формулами для обчислення середньої вибіркової \bar{x}

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i n_i}{n}, \quad (3.1)$$

та середнього квадратичного відхилення σ : [48, с. 287; 230, с.182]

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}. \quad (3.2)$$

де $n = 280$ для КГ і $n = 288$ для ЕГ.

Для статистичної обробки результатів дослідження ми умовно оцінили рівні кожного із критеріїв відповідно 0, 1, 2, 3, 4, 5 балами.

Визначимо за формулою (3.1) середню вибірку \bar{x} для контрольних та експериментальних груп за кожним із показників.

Емоційні показники:

$$\text{для ЕГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{25 \cdot 0 + 60 \cdot 1 + 80 \cdot 2 + 93 \cdot 3 + 22 \cdot 4 + 8 \cdot 5}{288} = 2,18;$$

$$\text{для КГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{23 \cdot 0 + 58 \cdot 1 + 78 \cdot 2 + 95 \cdot 3 + 17 \cdot 4 + 9 \cdot 5}{280} = 2,19.$$

Інтелектуальні показники:

$$\text{для ЕГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{28 \cdot 0 + 68 \cdot 1 + 82 \cdot 2 + 84 \cdot 3 + 20 \cdot 4 + 6 \cdot 5}{288} = 2,06;$$

$$\text{для КГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{27 \cdot 0 + 66 \cdot 1 + 80 \cdot 2 + 86 \cdot 3 + 16 \cdot 4 + 5 \cdot 5}{280} = 2,05.$$

Пізнавальні показники:

$$\text{для ЕГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{32 \cdot 0 + 72 \cdot 1 + 82 \cdot 2 + 80 \cdot 3 + 18 \cdot 4 + 4 \cdot 5}{288} = 1,97.$$

$$\text{для КГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{29 \cdot 0 + 68 \cdot 1 + 80 \cdot 2 + 82 \cdot 3 + 17 \cdot 4 + 4 \cdot 5}{280} = 2,01.$$

Вольові показники:

$$\text{для ЕГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{36 \cdot 0 + 78 \cdot 1 + 84 \cdot 2 + 70 \cdot 3 + 16 \cdot 4 + 4 \cdot 5}{288} = 1,88;$$

$$\text{для КГ: } \bar{x} = \frac{\sum x_i n_i}{n} = \frac{33 \cdot 0 + 70 \cdot 1 + 82 \cdot 2 + 74 \cdot 3 + 17 \cdot 4 + 4 \cdot 5}{280} = 1,94.$$

Визначимо середнє арифметичне значення середньої вибіркової для контрольних та експериментальних груп

$$\text{для ЕГ: } \bar{x}_c = \frac{\sum \bar{x}_i}{n} = \frac{2,18 + 2,06 + 1,97 + 1,88}{4} = 2;$$

$$\text{для КГ: } \bar{x}_c = \frac{\sum \bar{x}_i}{n} = \frac{2,19 + 2,05 + 2,01 + 1,94}{4} = 2,05.$$

Знаходимо значення дисперсії розподілу для контрольних та

експериментальних груп:

Емоційні показники:

$$\text{для ЕГ: } D_{EG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iEG}}{n_{EG}} - (\bar{x}_{EG})^2 = \frac{25 \cdot 0 + 60 \cdot 1 + 80 \cdot 4 + 93 \cdot 9 + 22 \cdot 16 + 8 \cdot 25}{288} - 2,18^2 = 6,14 - 2,18^2 = 1,39;$$

$$\text{для КГ: } D_{KG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iKG}}{n_{KG}} - (\bar{x}_{KG})^2 = \frac{23 \cdot 0 + 58 \cdot 1 + 78 \cdot 4 + 95 \cdot 9 + 17 \cdot 16 + 9 \cdot 25}{280} - 2,19^2 = 6,15 - 2,19^2 = 1,35.$$

Інтелектуальні показники:

$$\text{для ЕГ: } D_{EG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iEG}}{n_{EG}} - (\bar{x}_{EG})^2 = \frac{28 \cdot 0 + 68 \cdot 1 + 82 \cdot 4 + 84 \cdot 9 + 20 \cdot 16 + 6 \cdot 25}{288} - 2,06^2 = 5,63 - 2,06^2 = 1,39;$$

$$\text{для КГ: } D_{KG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iKG}}{n_{KG}} - (\bar{x}_{KG})^2 = \frac{27 \cdot 0 + 66 \cdot 1 + 80 \cdot 4 + 86 \cdot 9 + 16 \cdot 16 + 5 \cdot 25}{280} - 2,05^2 = 5,50 - 2,05^2 = 1,3.$$

Пізнавальні показники:

$$\text{для ЕГ: } D_{EG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iEG}}{n_{EG}} - (\bar{x}_{EG})^2 = \frac{32 \cdot 0 + 72 \cdot 1 + 82 \cdot 4 + 80 \cdot 9 + 18 \cdot 16 + 4 \cdot 25}{288} - 1,97^2 = 5,24 - 1,97^2 = 1,36.$$

$$\text{для КГ: } D_{KG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iKG}}{n_{KG}} - (\bar{x}_{KG})^2 = \frac{29 \cdot 0 + 68 \cdot 1 + 80 \cdot 4 + 82 \cdot 9 + 17 \cdot 16 + 4 \cdot 25}{280} - 2,01^2 = 5,35 - 2,01^2 = 1,31.$$

Вольові показники:

$$\text{для ЕГ: } D_{EG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iEG}}{n_{EG}} - (\bar{x}_{EG})^2 = \frac{36 \cdot 0 + 78 \cdot 1 + 84 \cdot 4 + 70 \cdot 9 + 16 \cdot 16 + 4 \cdot 25}{288} - 1,88^2 = 4,86 - 1,88^2 = 1,33;$$

$$\text{для КГ: } D_{KG} = \frac{\sum x_i^2 n_{iKG}}{n_{KG}} - (\bar{x}_{KG})^2 = \frac{33 \cdot 0 + 70 \cdot 1 + 82 \cdot 4 + 74 \cdot 9 + 17 \cdot 16 + 4 \cdot 25}{280} - 1,94^2 = 5,13 - 1,94^2 = 1,36.$$

Визначимо середнє арифметичне значення середньої вибіркової для контрольних та експериментальних груп

$$\text{для ЕГ: } \overline{D_{EGc}} = \frac{\sum \bar{x}_i}{n} = \frac{1,39 + 1,39 + 1,36 + 1,33}{4} = 1,36;$$

$$\text{для КГ: } \overline{D_{KGc}} = \frac{\sum \bar{x}_i}{n} = \frac{1,35 + 1,30 + 1,31 + 1,36}{4} = 1,33.$$

Перевіримо однорідність вибірок контрольної та експериментальної груп. Застосуємо t-критерій Стюдента [373, с. 123] для незалежних змінних. У даному випадку висуваємо нульову гіпотезу H_0 , згідно з якою різниці рівнів розвитку пізнавальних інтересів учнів, що приймають участь в

експерименті у контрольних та експериментальних групах незначні, і тому розподіл одержаних даних відноситься до однієї генеральної сукупності, тобто вибірка здійснена правильно. Поряд із нульовою гіпотезою висуваємо альтернативну – H_1 , згідно з якою різниці між обома розподілами достатньо значні та пов'язані з малим обсягом вибірки. Отже, потрібно довести, що розподіл одержаних даних під час вхідного тестування в КГ та ЕГ є вибірками з однієї генеральної сукупності, тобто, що нульова гіпотеза підтверджується. Спостережуване значення критерію знаходимо за формулою:

$$t_{cn} = \frac{|\bar{x}_{EG} - \bar{x}_{KG}|}{\sqrt{\frac{D_{EG}}{n_{EG}} + \frac{D_{KG}}{n_{KG}}}} = \frac{2,05 - 2,0}{\sqrt{\frac{1,36}{288} + \frac{1,33}{280}}} = 0,51. \quad (3.4)$$

Критичне значення критерію за умови рівня значущості $\alpha = 0,05$ знаходимо за таблицями критичних точок розподілу Стюдента при $n = 568$ $t_{кр} = 1,96$. Оскільки критичне значення критерію більше, ніж спостережуване ($t_{cn} < t_{кр}$), то нульова гіпотеза не відкидається, а це означає, що обидві вибірки відносяться до однієї генеральної сукупності, тобто вони однорідні з рівнем значущості 0,05, що й треба було довести.

Для визначення результативності експериментальної методики проводилося тестування й анкетування учнів контрольних та експериментальних груп, спостереження за їхньою навчальною та виробничою діяльністю, практикою, результати оцінювань оброблялися методами математичної статистики.

Дослідження впливу використання засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки проводилося за такими критеріями: зацікавленість, допитливість, заглибленість, спрямованість.

У процесі формувального етапу експерименту використовувалися засоби телекомунікацій у навчальному процесі учнів ПТНЗ як на теоретичних заняттях, так і під час проведення лабораторно-практичних

робіт і виробничого навчання. Узагальнені результати перевірки рівня пізнавальних інтересів учнів за наведеними вище критеріями відображені у табл. 3.3 – 3.6.

Для визначення рівня розвитку пізнавальних інтересів учнів за критерієм зацікавленості використовувалася методика діагностики навчальної мотивації Т. Дубовицької (модифікація Л. Дзюбко), метою якої є дослідження спрямованості та рівня розвитку внутрішньої мотивації діяльності під час вивчення конкретних навчальних предметів; аналіз причин неуспішності учнів; виявлення категорії учнів залежно від спрямованості мотивації вивчення навчальних предметів; забезпечення психологічного супроводу учнів у навчальному процесі; дослідження ефективності викладання навчальних предметів і пошуку резервів її підвищення. Зацікавленість – це елементарна стадія, обумовлена зовнішніми, часом несподіваними і незвичайними обставинами, що привертають увагу учня. Зацікавленість може служити початковим поштовхом виявлення інтересу, засобом залучення інтересу до предмета, що сприяє переходу інтересу зі стадії простого орієнтування на стадію більш стійкого пізнавального відношення. Методика складається з 20 суджень, але на відміну від традиційних варіантів відповідей («так», «ні»), які через свою категоричність часто викликають утруднення під час вибору відповіді в опитувальнику пропонується ширший набір можливих відповідей: «правильно», «напевно, правильно», «напевно, неправильно», «неправильно».

Оскільки навчальна діяльність учнів ПТНЗ є професійно спрямованою, навчально-професійною (тобто передбачає освоєння способів і досвіду професійного вирішення тих практичних завдань, з якими можна зіштовхнутися надалі, оволодіння професійним мисленням і творчістю), посилення професійних мотивів самоосвіти та самовиховання створює умови для розкриття можливостей особистості учня, його професійного зростання. Формування сталої навчальної мотивації, інтересу до обраного фаху виступає психологічною умовою успішності професійної підготовки учнів [376, с. 156].

Розвинена мотивація навчання є причиною стійкого пізнавального інтересу. До найбільш вагомих для розвитку пізнавальних інтересів насамперед належать навчально-пізнавальні мотиви й мотиви самореалізації. Але сприятливими для навчально-професійної діяльності можна вважати й широкі соціальні мотиви, до яких можна віднести й деякі професійні. На початковому етапі навчання у ПТНЗ не так важливо, який саме мотив спонукає учня до ґрунтовного оволодіння знаннями. Важлива передусім наявність і сила такого мотиву. Зрештою, успіх, якого може досягти учень у навчальній діяльності, в тому числі й педагогічно організований успіх, надалі може сам стати потужним мотивуючим чинником. Крім того, чим більш різноплановою буде навчальна мотивація, тим стійкішою вона виявиться в разі неспроможності реалізації певних потреб, які задовольняються окремо взятим мотивом.

Результати діагностування, трансформовані у показники і рівні пізнавальних інтересів, наведені у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

**Узагальнені результати діагностування за критерієм
зацікавленості учнів після формувального експерименту**

Групи	Показники	Рівні											
		відсутність інтересу		реакція на новизну		цікавість		ситуативний інтерес		стійкий інтерес		узагальнений інтерес	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
ЕГ	емоційні	12	4	30	10	60	21	93	32	55	19	38	13
	інтелектуальні	14	5	32	11	62	22	84	29	60	21	36	13
	пізнавальні	15	5	34	12	62	22	80	28	63	22	34	12
	вольові	16	6	36	13	64	22	70	24	68	24	34	12
	середнє	14	5	33	11	62	22	82	28	62	21	36	12
КГ	емоційні	20	7	55	20	77	28	97	35	21	8	10	4
	інтелектуальні	22	8	62	22	78	28	88	31	24	9	6	2
	пізнавальні	24	9	64	23	78	28	84	30	24	9	6	2
	вольові	28	10	66	24	80	29	77	28	23	8	6	2
	середнє	24	8	62	22	78	28	87	31	23	8	7	3

Визначимо за даними середніх показників таблиці значення середньої

вибіркової \bar{x} для контрольних та експериментальних груп за формулою 3.1.

Для КГ: $\bar{x} = 2,2$, для ЕГ $\bar{x} = 2,9$.

Для визначення показників успішності учнів за критерієм допитливості використовувалась методика виявлення направленості і характеру пізнавальних інтересів О. Островського (модифікація Н. Пророк) [374, с. 45]. Допитливість – цінний стан особистості, що характеризується прагненням учня проникнути за межі побаченого. На цій стадії розвитку інтересу досить сильно виражені емоції подиву, радості пізнання. Методика складається із 3 рівнів і дозволяє визначити предметні направленості пізнавальних інтересів учнів та мотивації інтересів до вивчення улюблених предметів. Тестування проводилося у три етапи, кожен з яких містив окремий бланк із запитаннями для кожного учня. Результати тестування опрацьовувалися за допомогою ключа до методики, який дозволяє визначити різні рівні розвитку пізнавальних інтересів учнів та їх предметну і професійну направленість.

На першому етапі обробки результатів анкети простим підрахунком предметів, названих учнями в 1-й і 3-й графах таблиці, визначаються лідери в розрядах найнеобхідніших і найцікавіших навчальних предметів. За цими ж параметрами з'ясовується місце предметів професійно-теоретичної підготовки.

На другому етапі обробки результатів анкетування досліджуються причини, з яких учні відносять предмети професійно-теоретичної підготовки до числа необхідних. Якщо вони посилаються на відповіді 1 і 2, це означає, що вони бачать широку соціальну і пізнавальну значущість предметів; у відповідях 3 і 5 – особистісну і ділову; у відповіді 10 – світоглядну; у відповіді 6 – особистісну і виховну. Посилання на відповідь 9 говорить про малозначущу для учнів мотивацію вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки.

Особливої уваги потребує положення, коли необхідність вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки учні пояснюють зовнішніми, особисто не значущими мотивами – 1, 2, 9.

На третьому етапі обробки результатів анкети досліджуються причини,

за яких майбутні кваліфіковані робітники вважають предмети професійно-теоретичної підготовки цікавими. Заздалегідь усі запропоновані відповіді згруповані відповідно до рівнів та джерел пізнавального інтересу: зміст навчального предмета – відповіді 1, 2, 3; характер пізнавальної діяльності – відповіді 4, 5, 7, 9; характер відносин між викладачем і учнями в процесі навчання – відповіді 8, 9, 10.

Відповіді 11 і 12 запропоновані тому, що чинникам «важкості» і «легкості» навчання учнів нерідко відводять важливу роль у формуванні їхнього ставлення до навчальних предметів.

У середині кожного чинника інтерес учнів до предмета теж можна диференціювати. Якщо в першій групі відповідей вони обирають відповідь 1, то інтерес до предметів професійно-теоретичної підготовки обумовлений фактологічною стороною предмета; відповідь 2 – їх хвилює моральна проблематика; відповідь 3 – теоретичний зміст.

Таблиця 3.4

Узагальнені результати діагностування за критерієм допитливості після формувального експерименту

Групи	Показники	Рівні											
		відсутність інтересу		реакція на новизну		цікавість		ситуативний інтерес		стійкий інтерес		узагальнений інтерес	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
ЕГ	емоційні	11	4	29	10	61	21	93	32	56	19	38	13
	інтелектуальні	13	5	33	11	62	22	84	29	60	21	36	13
	пізнавальні	14	5	33	11	62	22	80	28	65	23	34	12
	вольові	15	5	35	12	64	22	72	25	68	24	34	12
	середнє	13	5	33	11	62	22	82	29	62	22	36	12
КГ	емоційні	20	7	55	20	77	28	97	35	22	8	9	3
	інтелектуальні	22	8	62	22	78	28	88	31	24	9	6	2
	пізнавальні	24	9	64	23	78	28	84	30	24	9	6	2
	вольові	28	10	66	24	80	29	77	28	23	8	6	2
	середнє	24	8	62	22	78	28	87	31	23	8	7	2

Інтерес до вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки у випадку вибору відповіді 4 обумовлений прихильністю до способів

пізнавальної діяльності на відтворюючому рівні; відповіді 5 – на перетворюючому; відповіді 6 – на творчо-пошуковому; за відповіді 7 – на творчо-проблемному.

Вибір відповіді 8 вказує на те, що джерелом інтересу служить характер відносин з викладачем-предметником; відповіді 9 – відносини всередині навчальної групи; відповіді 10 – позанавчальні чинники.

Визначимо за даними середніх показників табл. 3.4 значення середньої вибіркової \bar{x} для контрольних та експериментальних груп за формулою 3.1.

Для КГ: $\bar{x} = 2,2$, для ЕГ $\bar{x} = 2,9$.

Основою для проведення діагностування за критерієм заглибленості використовувалась методика М. Матюхіної (модифікація Н. Шевченко) [374, с. 68]. Заглиблений пізнавальний інтерес характеризується пізнавальною активністю, ціннісною мотивацією, в якій головне місце займають пізнавальні мотиви. Вони сприяють проникненню особистості в сутнісні зв'язки між досліджуваними явищам, в закономірності пізнання.

Методика М. Матюхіної (модифікація Н. Шевченко) дозволяє виявити провідні, домінуючі мотиви у мотиваційній сфері учнів. Усі мотиви, визначені в цій методиці, можна розділити на: мотиви обов'язку і відповідальності, самовизначення і самовдосконалення, благополуччя і престижу, навчально-пізнавальні, мотиви уникнення неприємностей. За цією методикою проводилося три серії випробувань.

Під час першої серії учням видавалися картки, на кожній з яких написано одне з суджень, які слід розкласти на п'ять груп: в одну відкласти всі картки з мотивами, які мають дуже велике значення для навчання, у другу – просто мають значення, в третю – мають невелике значення, у четверту – мають дуже мале значення, у п'яту – зовсім не мають значення. Цей етап дослідження дає респонденту значний простір для вибору.

Друга серія випробувань полягала у тому, що з тих самих карток необхідно було відібрати лише 7 карток, на яких написані, на думку учня, особливо важливі судження. Цей етап дослідження ставить респондента

перед необхідністю більш суворого відбору, тому він змушений обмежити вибір і краще усвідомити свої спонукання і мотиви.

У третій серії випробування з тих самих карток слід було відібрати тільки 3 картки, на яких написано особливо важливі для учня судження. Цей етап дослідження вимагає ще глибшого усвідомлення свого ставлення до навчання. Результати дослідження, трансформовані у показники і рівні пізнавальних інтересів учнів, відображені у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Узагальнені результати діагностування за критерієм заглибленості після формульовального експерименту

Групи	Показники	Рівні											
		відсутність інтересу		реакція на новизну		цікавість		ситуативний інтерес		стійкий інтерес		узагальнений інтерес	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
ЕГ	емоційні	10	3	30	10	60	21	94	33	57	20	37	13
	інтелектуальні	12	4	34	12	61	21	85	30	61	21	35	12
	пізнавальні	13	5	34	12	61	21	81	28	66	23	33	11
	вольові	14	5	36	13	63	22	73	25	69	24	33	11
	середнє	12	4	34	12	61	21	83	29	63	22	35	12
КГ	емоційні	20	7	55	20	77	28	97	35	21	8	10	4
	інтелектуальні	22	8	62	22	78	28	88	31	23	8	7	3
	пізнавальні	24	9	64	23	78	28	84	30	23	8	7	3
	вольові	28	10	66	24	80	29	77	28	22	8	7	3
	середнє	24	8	62	22	78	28	87	31	22	8	8	3

Визначимо за даними середніх показників таблиці значення середньої вибіркової \bar{x} для контрольних та експериментальних груп за формулою 3.1.

Для КГ: $\bar{x} = 2,2$, для ЕГ $\bar{x} = 2,9$.

Результати оцінювання за критерієм спрямованості визначалися за допомогою методики оцінки рівня домагань (В. Гербачевський) [379, с. 89]. Спрямований теоретичний інтерес – усвідомлені теоретичні питання, в свою чергу, використовуються як інструменти пізнання. Цей ступінь характеризує

учня як діяча, суб'єкта пізнання, творчу особистість. Методика дозволяє безпосередньо в ході експерименту визначити мотиваційні компоненти, пов'язані з рівнем домагань. Під рівнем домагань людини розуміють її потреби, мотиви або тенденції, що виявляються залежно від складності цілей, які вона перед собою ставить. В. Гербачевський виокремлює 15 основних компонентів мотиваційної структури: внутрішній мотив, пізнавальний мотив, мотив уникання, змагальний мотив, мотив зміни діяльності, мотив самоповаги, значущість результатів, складність завдання, вольове зусилля, оцінка рівня досягнутих результатів, оцінка свого потенціалу, намічений рівень мобілізації зусиль, очікуваний рівень результатів, закономірність результатів, ініціативність.

Дослідження домагань в комплексі з інтелектуальними і вольовими якостями, а також аналіз значення цього комплексу в професійно-технічному навчанні виявляє високі та стійкі до невдач домагання в учнів з кращими показниками в розвитку мислення і волі. Неуспіх у таких учнів має за наслідок пошук причини помилок і мобілізацію зусиль. Учні з гіршими показниками інтелектуальних і вольових якостей показують низький рівень домагань, що рідко підвищується в процесі штучно створеного успіху. Ці учні втрачають віру в свої сили. Лише значна допомога в організації розумової діяльності та забезпечення міцного успіху приводить до деякого підйому рівня домагань. Учні з добрими показниками мислення, але ослабленою волею, демонструють завищене цілепокладання та відсутність схильності до послідовної роботи в ситуації неуспіху. Відносно низький індекс інтелекту за розвиненої волі поєднуються з високими домаганнями. Невдачі у таких учнів не ведуть до падіння рівня домагань, а викликають інтенсивну роботу для досягнення успіху [377, с. 224].

Рівень домагань у значній мірі залежить від статі, сімейних обставин, кількості дітей у родині, мотивації до навчання. В учнів із високою самооцінкою рівень домагань вищий, ніж у їх однолітків, що пояснюється наполегливим підкресленням батьками цінності прагнення до досконалості.

Це орієнтує учня на певні стандарти, створює зворотний зв'язок у вигляді самооцінювання й указує йому на необхідні засоби для досягнення більшого успіху. Учні з високою самооцінкою привчені постійно випробовувати свої можливості, дізнаючись і визнаючи свої сильні й слабкі сторони, вони ставлять вищі цілі й добиваються успіху. Очікування батьків (або відсутність будь-яких очікувань) є важливим чинником, що направляє розвиток учня в певне русло.

Матеріал опитувальної анкети містив 42 запитання-твердження на бланку. Дослідження проводилось під час виконання самостійної роботи над матеріалом, яку було розбито на етапи, після кожного з яких учням пропонувалось заповнити бланк опитувальника. Результати діагностики за цією методикою, трансформовані у визначені нами показники і рівні пізнавального інтересу, наведені у табл. 3.6.

Таблиця 3.6

**Узагальнені результати оцінювання за критерієм спрямованості після
формульованого експерименту**

Групи	Показники	Рівні											
		відсутність інтересу		реакція на новизну		цікавість		ситуативний інтерес		стійкий інтерес		узагальнений інтерес	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
ЕГ	емоційні	12	4	32	11	62	22	95	33	54	19	33	11
	інтелектуальні	14	5	36	13	63	22	84	29	58	20	33	11
	пізнавальні	15	5	36	13	63	22	80	28	63	22	31	11
	вольові	16	6	38	13	65	23	74	26	64	22	31	11
	середнє	14	5	36	12	63	22	83	29	60	21	32	11
КГ	емоційні	21	8	56	20	78	28	96	34	22	8	7	3
	інтелектуальні	22	8	61	22	79	28	87	31	24	9	7	3
	пізнавальні	25	9	63	23	79	28	82	29	24	9	7	3
	вольові	29	10	67	24	81	29	78	28	18	6	7	3
	середнє	24	9	62	22	79	28	86	31	22	8	7	3

Визначимо за даними середніх показників таблиці значення середньої вибіркової \bar{x} для контрольних та експериментальних груп за формулою 3.1.

Для КГ: $\bar{x} = 2,2$, для ЕГ $\bar{x} = 2,8$.

За результатами проведених випробувань ми визначили середні показники за кожним із критерієм і відобразили їх у таблиці для визначення середньої вибіркової.

Узагальнені результати діагностування за всіма критеріями ми об'єднали в табл. 3.7.

Таблиця 3. 7

Узагальнені результати діагностування за критеріями після формувального експерименту

Групи	Критерії	Рівні											
		відсутність інтересу		реакція на новизну		цікавість		ситуативний інтерес		стійкий інтерес		узагальнений інтерес	
		n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
ЕГ	зацікавленість	14	5	33	11	62	22	82	28	62	21	36	12
	допитливість	13	5	33	11	62	22	82	29	62	22	36	12
	заглибленість	12	4	34	12	61	21	83	29	63	22	35	12
	спрямованість	14	5	36	12	63	22	83	29	60	21	32	11
	середнє	13	5	34	12	62	22	83	29	62	22	35	12
КГ	зацікавленість	24	8	62	22	78	28	87	31	23	8	7	3
	допитливість	24	8	62	22	78	28	87	31	23	8	7	2
	заглибленість	24	8	62	22	78	28	87	31	22	8	8	3
	спрямованість	24	9	62	22	79	28	86	31	22	8	7	3
	середнє	24	8	62	22	78	28	87	31	23	8	7	3

Визначимо за даними таблиці 3.7 значення середньої вибіркової \bar{x} для контрольних та експериментальних груп за формулою 3.1.

Для КГ: $\bar{x} = 2,2$, для ЕГ $\bar{x} = 2,9$.

Знаходимо дисперсії за формулами 3.3:

$$D_{КГ} = \frac{\sum x_i^2 n_{iКГ}}{n_{КГ}} - (\bar{x}_{КГ})^2 \approx 1,4, \quad D_{ЕГ} = \frac{\sum x_i^2 n_{iЕГ}}{n_{ЕГ}} - (\bar{x}_{ЕГ})^2 \approx 1,82.$$

Обчислимо середні значення в КГ та ЕГ за всіма шістьма критеріями:

$\bar{x}_{КГ} = 2,2$, для ЕГ $\bar{x}_{ЕГ} = 2,9$.

Порівнюючи показники в КГ до та після формувального експерименту, бачимо що вони змінилися ($\bar{x}_{до\ експ.} = 2,05$, $\bar{x}_{після\ експ.} = 2,2$), тобто рівень пізнавального інтересу за традиційної системи вивчення предметів професійно-теоретичної підготовки зріс в середньому на дві десятих умовної одиниці, це пояснюється пізнавальним інтересом до предметів професійного циклу; в той самий час в ЕГ середні значення показників зросли ($\bar{x}_{до\ експ.} = 2,0$, $\bar{x}_{після\ експ.} = 2,9$) на дев'ять десятих умовної одиниці, а це означає, що використання засобів телекомунікацій у процесі підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ підвищило рівень розвитку пізнавальних інтересів учнів в середньому на 0,9 умовної одиниці. Перевірку достовірності одержаних результатів проведемо за критерієм Стьюдента для залежних вибірок, тобто для ЕГ до та після формувального експерименту. Висуваємо нульову гіпотезу про те, що розбіжність між середніми значеннями показників до та після формувального етапу експерименту є випадковою, та альтернативну гіпотезу, згідно з якою ця розбіжність спричинена запропонованою нами методикою. Спостережуване значення критерію знаходимо за формулою:

$$t_{cn} = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{S_x^2 + S_y^2}{n(n-1)}}} = \frac{2,9 - 2,0}{\sqrt{\frac{3,35 + 12,96}{288 \cdot 287}}} = 64,1,$$

де $\bar{y} = 2,0$ – середнє значення показників до експерименту, $\bar{x} = 2,9$ – середнє

значення показників після експерименту; $S_y = \frac{n}{n-1} \cdot 1,36 = \frac{288}{287} \cdot 1,36 = 3,6$,

$S_x = \frac{n}{n-1} \cdot 1,82 = \frac{288}{287} \cdot 1,82 = 1,83$ – виправлені дисперсії до та після експерименту.

Критичне значення критерію для рівня значущості 0,05 (ймовірність 95%) знаходимо за таблицями $t_{кр} = 1,96$. Оскільки $t_{кр} < t_{cn}$, то нульову гіпотезу можна спростувати, тобто розбіжності між середніми значеннями показників оцінювання за наведеними критеріями не є випадковими, а спричинені використаною нами методикою з достовірністю 95%.

Проаналізуємо якісні показники, одержані за розглянутими нами

критеріями під час діагностики рівня розвитку пізнавальних інтересів учнів.

Динаміку якісних показників діагностики рівня розвитку пізнавальних інтересів у експериментальних групах можна спостерігати на діаграмі.

Таблиця 3. 8

Значення середнього балу у контрольних та експериментальних групах після експерименту

Критерій	Рівень пізнавального інтересу після експерименту	
	Контрольні групи	Експериментальні групи
зацікавленість	2,2	2,9
допитливість	2,2	2,9
заглибленість	2,2	2,9
спрямованість	2,2	2,8
Середнє	2,2	2,9

Динаміка рівня розвитку пізнавальних інтересів учнів у експериментальних групах до та після експерименту.

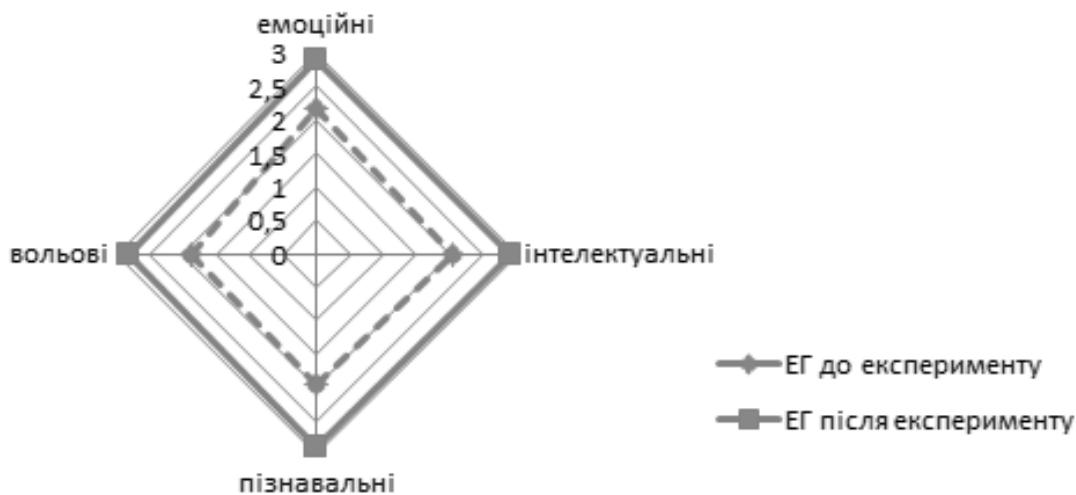


Рис. 3.3. Динаміка рівня розвитку пізнавальних інтересів учнів у експериментальних групах до та після експерименту

Отже, середній якісний показник в ЕГ дійсно підвищився внаслідок використання запропонованих нами засобів телекомунікацій. Найбільшого зросту показників рівня пізнавального інтересу учнів ПТНЗ вдалося

досягнути за пізнавальними, інтелектуальними та емоційними показниками завдяки ефективному впровадженню в навчальний процес засобів телекомунікацій. Результати діагностики за вольовими показниками зросли менше через обмеження впровадження засобів телекомунікацій у соціально-побутові умови проживання учнів ПТНЗ, особливо у сільській місцевості.

Спостереження за динамікою результатів діагностики учнів КГ та ЕГ показали, що під час формувального експерименту в ЕГ значно підвищився рівень пізнавального інтересу до професійної діяльності, уміння використовувати засоби телекомунікацій у навчальній та професійній діяльності.



Рис. 3.3. Динаміка зростання показників діагностики рівня пізнавального інтересу у контрольних та експериментальних групах

Отже, результати експериментального дослідження, доводять важливість впровадження в навчальних процес ПТНЗ засобів телекомунікацій з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів.

Принципово важливою ознакою пізнавального інтересу вважається не накопичення інформації в процесі вибіркової діяльності особистості, а активні дії суб'єкта в її переробці. Тому, ініціативність пошуку, самостійність у здобутті знань є найхарактернішими проявами пізнавального

інтересу. Він не тільки впливає на всі психічні процеси, зумовлюючи результативність навчання, а й визначає вплив навчання на особистість учня. Ця обставина дозволяє розглядати пізнавальний інтерес як «центральний мотив» навчання, значущу частину загальної спрямованості особистості.

В учнів експериментальних груп, на відміну від учнів контрольних груп, спостерігаються значні позитивні зміни рівня сформованості професійних знань, вмінь і навичок, про що свідчать зростання відповідних показників внаслідок застосування у навчальному процесі організаційно-педагогічних умов: організація навчально-виховного процесу ПТНЗ з використанням інформаційного освітнього середовища, застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проектів.

Таким чином, мета дослідження досягнута, висунута гіпотеза доведена, завдання – розв'язані.

Висновки до третього розділу

У результаті дослідження виявлено, що основні дидактичні принципи навчання реалізуються із застосуванням засобів телекомунікацій на більш високому рівні на основі кібернетичного підходу до управління навчальним процесом, що передбачає в перспективі комплексне застосування всіх видів дидактичних засобів. Найповніше реалізуються дидактичні принципи в автоматизованих навчальних системах, заснованих на використанні мережевих ресурсів та телекомунікаційних систем. Комплексне використання засобів телекомунікацій передбачає розробку і використання різних видів навчальних, демонстраційних і контролюючих засобів, їх поєднання із звичайними способами і засобами навчання, в процесі якого спостерігається підвищення рівня розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ. Тільки у випадку оптимального використання засобів телекомунікацій

у навчально-виховному процесі й за збереження провідної ролі викладача в навчанні можливий перспективний розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Результати експерименту доводять, що використання засобів телекомунікацій у поєднанні з визначеними нами організаційно-педагогічними умовами підвищують рівень пізнавальних інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів, розвивають в них мотивацію до інформаційно-пізнавальної та майбутньої професійної діяльності, здатність до самостійного прийняття рішень і включення в різноманітні види творчої діяльності.

Аналіз результатів експерименту показав якісні зміни в усіх виділених нами критеріях та показниках пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Отже, результати якісного аналізу рівня розвитку пізнавальних інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів підтвердили правильність гіпотези дослідження, а організація навчального процесу за нашою методикою одержала позитивну оцінку учнів, методистів та інженерно-педагогічних працівників ПТНЗ. Кількісний аналіз також засвідчив високу ефективність запропонованих змін, пов'язаних із впровадженням у навчальний процес засобів телекомунікацій з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Детальніше матеріали розділу представлені у публікаціях автора [378], [379].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Узагальнення результатів дослідно-експериментальної роботи показало переваги впровадження в підготовку кваліфікованих робітників у ПТНЗ засобів телекомунікацій та виділених нами організаційно-педагогічних умов для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Результати проведеного дослідження дають підстави вважати, що вихідна методологія є правильною, мети досягнуто, гіпотезу доведено, поставлені завдання розв'язані, що дає підстави зробити такі висновки:

1. Оновлення стандартів професійно-технічної освіти згідно з технічним та технологічним розвитком є актуальним для впровадження в навчально-виховний процес засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

Аналіз технологій та наявних засобів телекомунікацій дозволив виділити такі основні їх групи: інформаційні, комунікаційні, дослідницькі, творчі. На основі аналізу стану розвитку та можливостей впровадження в навчальний процес ПТНЗ для кожної групи виділено засоби телекомунікацій, використання яких значно покращує ефективність навчального процесу підготовки майбутніх кваліфікованих робітників та підвищує рівень пізнавальних інтересів учнів:

– до інформаційних нами віднесено ППЗ, електронні книги, ЕНМК та ІОС;

– комунікаційні можливості засобів телекомунікацій найбільш повно, на нашу думку, виконують Інтернет-технології, соціальні сервіси й мережеві спільноти;

– до дослідницьких засобів телекомунікацій ми віднесли розподілені системи і хмарні обчислення;

– серед усіх розглянутих нами засобів телекомунікацій творчі здібності учнів найкраще розвивають телекомунікаційні проекти, віднесені нами до групи дослідницьких засобів телекомунікацій.

2. На основі аналізу педагогічної та психологічної літератури, присвяченої проблемам пізнавальних інтересів, нами визначено критерії та рівні розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, котрі враховують специфіку професійної діяльності майбутнього кваліфікованого робітника й розкриваються через систему показників, які їх характеризують:

– відсутність інтересу – інтерес практично не визначається (виняток – позитивні реакції на яскравий і цікавий матеріал): безособове або негативне ставлення учня до розв'язання будь-яких навчальних завдань; більш охоче виконує звичні дії, ніж освоює нові;

– реакція на новизну – позитивні реакції виникають тільки на новий матеріал, що стосується конкретних фактів (але не теорії): учень поживається, ставить запитання про новий фактичний матеріал, підключається до виконання завдання, пов'язаного з ним, проте тривалої стійкої активності не виявляє;

– цікавість – позитивні реакції виникають на новий теоретичний матеріал (але не на способи розв'язання): учень поживається і задає питання досить часто, включається у виконання завдань, але інтерес швидко зникає;

– ситуативний інтерес – виникає до способів розв'язання нового окремого одиничного завдання (але не до системи завдань): учень включається в процес вирішення завдання, намагається самостійно знайти спосіб розв'язання і довести завдання до кінця; після завершення роботи над завданням інтерес вичерпується;

– стійкий пізнавальний інтерес – виникає до загального способу розв'язання завдань (але не виходить за межі досліджуваного матеріалу): учень охоче включається в процес виконання завдань, працює тривало і стійко, приймає пропозиції знайти нові застосування знайденому способу;

– узагальнений пізнавальний інтерес – виникає незалежно від зовнішніх вимог і виходить за рамки досліджуваного матеріалу, він неодмінно орієнтований на загальні способи розв'язання системи завдань: інтерес –

постійна характеристика учня; учень проявляє виражене творче ставлення до загального способу вирішення завдань, прагне одержати додаткові відомості, проявляється мотивована вибірковість інтересів.

3. Розроблена модель розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій та методика підвищення рівня пізнавальних інтересів майбутніх кваліфікованих робітників засобами телекомунікацій. Теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено організаційно-педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій: організація навчально-виховного процесу ПТНЗ з використанням ІОС, застосування інтерактивних засобів навчання з метою розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ, розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ у процесі виконання телекомунікаційних проєктів. Експериментально доведено, що використання організаційно-педагогічних умов значною мірою впливає на рівень пізнавальних інтересів майбутніх кваліфікованих робітників; вдосконалена методика викладання предметів професійно-теоретичної підготовки з використанням засобів телекомунікацій; подальшого розвитку набули методики використання засобів телекомунікацій у професійно-технічній освіті.

4. Укладено методичні рекомендації щодо застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ для викладачів і майстрів виробничого навчання, слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти, студентів педагогічних вищих навчальних закладів.

До напрямів подальших досліджень цієї проблеми відносимо впровадження в навчальний процес хмарних технологій, розподілених систем обробки даних, широке впровадження елементів віртуальних лабораторій, порівняльний аналіз наявних зарубіжних та вітчизняних технологій використання засобів телекомунікацій у навчальному процесі з метою визначення найбільш ефективних для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Философский энциклопедический словарь. – М. : «Советская энциклопедия», 1983. – 840 с.
2. Ожегов С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – М. : Русский язык, 1988. – 750 с.
3. Смирнов В. И. Общая педагогика в тезисах, дефинициях, иллюстрациях / В. И. Смирнов. – М. : Слово, 1999. – 232 с.
4. Безрукова В. С. Педагогика / В. С. Безрукова. – Екатеринбург : ЕДПУ, 1996. – 248 с.
5. Бородовська В. Й. Тлумачний словник психологічних термінів в українській мові: словник. – 2-ге видання / В. Й. Бородовська, І. П. Патрик, В. Я. Яблонко. – К. : ВД «Професіонал», 2005. – 224 с.
6. Ведмеденко Б. Ф. Виховання інтересу: теорія, експеримент, методика занять: монографія / Б. Ф. Ведмеденко. – Київ-Чернівці : Либідь, 2002. – 468 с.
7. Психологічний словник / За ред. члена-кореспондента АПН СРСР В. І. Войтка. – К. : Вища школа, 1982. – 215 с.
8. Головин С. Ю. Словарь практического психолога / С. Ю. Головин. – Минск : Харвест, 1997. – 800 с.
9. Гольбах П. Избранные философские произведения / П. Гольбах. – М. : Наука, 1963. – Т.1. – 560 с.
10. Професійна освіта : словник : навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко та ін., за ред. Н. Г. Ничкало. – К. : Вища шк., 2000. – 380 с.
11. Дидро Д. Избранные произведения / Д. Дидро.– М. : Наука, 1951. – 650 с.
12. Практикум по психологии профессиональной школы / Под общ. ред. Э. Ф. Зеера. – Свердловск : Свердл. инж.-пед. ин-т., 1990. – 117 с.
13. Изард Е. Эмоции человека / Е. Изард. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1980. – 96 с.

14. Ильенко С. В. Философская энциклопедия : интерес / С. В. Ильенко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/6198/ИНТЕРЕС
15. Педагогическая энциклопедия : в 4-х томах. Т. 2. Ж-М / Глав. ред. И. А. Каиров. – М. : Сов. энциклопедия, 1965. – 911 с.
16. Кант И. Сочинения. Т.4., Ч.1. / И. Кант. – М. : Наука, 1965. – 256 с.
17. Ковалев В. И. Мотивы поведения и деятельности / В. И. Ковалев. – М. : Наука, 1988. – 192 с.
18. Крылов Г. А. Этимологический словарь русского языка / Г. А. Крылов. – СПб. : ООО «Виктория плюс», 2004. – 320 с.
19. Формирование интереса к учению у школьников / Под ред. А. К. Марковой. – М. : Педагогика, 1986. – 192 с.
20. Морозова Н. Г. Учителю о познавательном интересе / Н. Г. Морозова. – М. : Знание, 1979. – 48 с.
21. Степанов О. М. Психологічна енциклопедія / О. М. Степанов. – К. : «Академвидав», 2006. – 424 с.
22. Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1971. – 352 с.
23. Лебедева В. В. Формування професійного статусу майбутнього вчителя в процесі навчально-пізнавальної діяльності: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.04 / В. В. Лебедева. – Харків, 2010. – 211 с.
24. Щукина Г. И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1984. – 376 с.
25. Легун О. М. Роль цінностей і ціннісних орієнтацій у розвитку особистості [Електронний ресурс] / О. М. Легун. – Режим доступа: http://kobzar1814.blogspot.com/2011/05/blog-post_8411.html
26. Баранова Э. А. Психологическая система изучения и формирования познавательного интереса в структуре общей способности к учению в дошкольном и младшем школьном возрасте: дис. ... доктора психол. наук : 19.00.00 / Э. А. Баранова. – Н. Новгород, 2006. – 568 с.

27. Беляев М. Ф. Основные положения психологии интереса / М. Ф. Беляев // Ученые записки Иркутского пединститута. – Иркутск : Слово, 1940. – Вып. 5. – С. 212-257.
28. Ващенко Г. Г. Загальні методи навчання / Г. Г. Ващенко. – К. : Вища школа, 1997. – Т. 2. – 415 с.
29. Гордон Л. А. Психологія і педагогіка інтересу. / Л. А. Гордон. – К. : Рад. школа, 1940. – 240 с.
30. Ковалев А. Г. Проблемы психологии воздействия / А. Г. Ковалев. – М. : Просвещение, 1991. – 391 с.
31. Лохвицька Л. В. Розвиток пізнавальних інтересів у дошкільників та молодших школярів / Л. В. Лохвицька. – К. : Ранок, 2003. – 243 с.
32. Метельский И. В. Психолого-педагогические основы дидактики математики / И. В. Метельский. – Мн. : Высшая школа, 1977. – 160 с.
33. Музиченко Л. Б. Пізнавальний інтерес та формування засобами сучасної авторської пісні [Електронний ресурс] / Л. Б. Музиченко // Матеріали восьмої Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасна наука в мережі Internet». – Режим доступу: <http://intkonf.org/kandped-nauk-muzichenko-l-b-piznavalniy-interes-ta-yogo-formuvannya-zasobami-suchasnoyi-avtorskoji-pisni>.
34. Новиков А. М. Основания педагогики : пособие для авторов учебников и преподавателей педагогики / А. М. Новиков. – М. : Из-во ЭГВЕС, 2010. – 208 с.
35. Щукина Г. И. Педагогические проблемы формирования интересов учащихся / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 1979. – 176 с.
36. Бойко Н. О. Дидактичні умови формування пізнавального інтересу у школярів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : 13.00.01 «Теорія та історія педагогіки» / Н. О. Бойко. – Харків, 1999. – 20 с.
37. Гамезо М. В. Атлас по психологии : информ. - метод. материалы к курсу «Общ. Психология» : учебн. пособие для студентов пед. ин-тов / М. В. Гамезо, И. А. Домашенко. – М. : Просвещение, 1986. – 272 с.

38. Головань Т. О. Розвиток інтересу учнів 8-9 класів до вивчення правознавства: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.02 / Т. О. Головань. – К. : 2006. – 237 с.
39. Ковалев А. Г. Психическое развитие ребенка и жизненная среда / А. Г. Ковалев // Вопросы психологии. – 1993. – № 1. – С. 46-52.
40. Агапова М. Б. Формування професійних інтересів учнів професійно-технічних навчальних закладів у процесі фахової підготовки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / М. Б. Агапова. – Житомир, 2008. – 287 с.
41. Ничкало Н. Г. Професійна освіта : словник : навч. посіб. / уклад. С. У. Гончаренко та ін. – К. : Вища шк., 2000. – 380 с.
42. Вопросы профессиональной педагогики: учебн. пособие / под ред. члена-корреспондента АПН СССР М. Н. Скаткина. – М. : «Высшая школа», 1968. – 439 с.
43. Меркулова С. І. Педагогічна спрямованість старшокласників на подальший вибір професії [Електронний ресурс] / С. І. Меркулова. – Режим доступу: http://magdalynivka.at.ua/index/vibir_profesiji/0-53.
44. Приходько Ю. О. Психологічний словник-довідник : навч. посіб. / Ю. О. Приходько, В. І. Юрченко. – К. : Каравела, 2012. – 328 с.
45. Кузьмина Н. В. Формирование педагогических способностей / Н. В. Кузьмина. – Л. : Просвещение, 1961. – 98 с.
46. Великий тлумачний словник української мови [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uktdic.appspot.com/?q=телекомунікації>.
47. Тлумачний словник [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lingvo.ua/uk/Interpret/uk/?q=телекомунікації>.
48. Изобретатель телеграфа П. Л. Шиллинг [Електронний ресурс] // Прошлое, настоящее и будущее кабелей связи. – Режим доступу: <http://pusk.z83.ru/telegraph-1.php>.
49. Кто есть кто в мире / гл. ред. Г. П. Шалаева. – М. : Филологическое общество «СЛОВО» : ОЛМА-ПРЕСС, 2003. – 1680 с.
50. Методичний портал. Винайдення радіо О. С. Поповим

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://metodportal.net/node/6947>.

51. Мащенко І. Століття радіопротистояння / І. Мащенко // «Дзеркало тижня». – 2001. – № 49. – С. 6.

52. Ситник В. Ф. Телекомунікації в бізнесі : навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / В. Ф. Ситник, І. А. Козак. – К. : КНЕУ, 2009. – 204 с.

53. Downes Stephen. Nine Rules for Good Technology. On the Horizon. – 2000. – № 7. – Р. 4-5.

54. Закон України «Про телекомунікації». Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2004. – № 12.– С. 155.

55. Вишне夫斯基 В. М. Широкополосные беспроводные сети передачи информации / В. М. Вишне夫斯基, А. И. Ляхов, С. Л. Портной, И. В. Шахнович. – М. : Техносфера, 2005. – 592 с.

56. Веселовский К. Системы подвижной радиосвязи / К. Веселовский. – М. : Горячая линия-Телеком, 2006. – 536 с.

57. Засоби дистанційних комунікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ukped.com/skarbnichka/672.html>.

58. Електронна пошта [Електронний ресурс]. – Режим доступу [http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронна пошта](http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронна_пошта).

59. Телеконференція [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://uk.wikipedia.org/wiki/Телеконференція>.

60. Козловська Л. С. Короткий тлумачний словник з інформатики та інформаційних систем для економістів / уклад. : Л. С. Козловська, Н. М. Поліщук. – К. : КНЕУ, 2004. – 60 с.

61. Списки розсилки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://uk.wikipedia.org/wiki/Списки розсилки](http://uk.wikipedia.org/wiki/Списки_розсилки).

62. Списки розсилання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://office.microsoft.com/uk-ua/outlook-help/HP005264567.aspx>.

63. Списки розсилання [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php/Списки розсилання](http://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php/Списки_розсилання).

64. Миттєві повідомлення [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

[http://uk.wikipedia.org/wiki/Миттєві повідомлення](http://uk.wikipedia.org/wiki/Миттєві_повідомлення).

65. Мессенджеры [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://programy.com.ua/ua/messengers>.

66. Фролов А. В. Электронные конференции в Интернет / А. В. Фролов, Г. В. Фролов // Капитал. – 1996. – № 5. – С. 5.

67. Аудиоконференция [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Аудиоконференция>.

68. Системы аудиоконференцсвязи [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://aristos-ekus.ru/sistemy_audiokonferenciya.

69. Видеоконференция и видеоконференцсвязь : оборудование, технологии [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.video-conference.net.ua>.

70. Венгер І. К. Досвід впровадження телемедицини у тернопільській державній медичній академії ім. І. Я. Горбачевського / І. К. Венгер, О. Л. Ковальчук, А. Д. Беденюк // Медична освіта. – 2002. – № 2. – С. 12-17.

71. ВКС от семи бед / О. Михальчик // Сети. – 2007. – № 9. – С. 11-12.

72. Телекоммуникационные технологии на службе правосудия / М. Дальнов // Государственная служба. – 2005. – № 4. – С. 7.

73. Видео и Вебконференции [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.webmeetings.ru>.

74. Вебінар [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php>.

75. Вебінар [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iaf.kiev.ua/elearning/25-vebinary.html>.

76. Литвинова С. Г. Формування on-line навчального середовища в загальноосвітніх навчальних закладах / С. Г. Литвинова // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2010. – № 8 – С. 25-27.

77. Литвинова С. Г. Віртуальний клас для організації індивідуального навчання учнів [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №1 (21). – Режим доступу до журналу:

<http://www.journal.iitta.gov.ua>.

78. Відеоконференції [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.itnt.net.ua/lang/ua/videokonferenciya.html>.

79. Полат Е. С. Дистанционное обучение / Е. С. Полат, М. В. Моисеева. – М. : Владос, 1998. – 192 с.

80. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного образования / Е. С. Полат // Материалы конференции «Интернет, общество, личность». – СПб. : Слово, 2000. – 364 с.

81. Дистанційне навчання. Умови застосування : посібник. За редакцією проф. Кухаренка В. М. – Харків : ХПІ, 2001. – 282 с.

82. Hara N. Students' Distress with a web-based Distance Education Course / N. Hara, R. Kling // CSI Working Paper. – 2000. – March 30. – P. 3

83. Алексеєнко М. О. Педагогічні умови застосування мультимедійних засобів навчання в іншомовній підготовці майбутніх фахівців воєнно-дипломатичної служби / М. О. Алексеєнко // Нові технології навчання : Матеріали міжнародної конференції «Духовно-моральне виховання і професіоналізація : виклики XXI століття». – № 66. – У 2-х ч. – Інститут інноваційних технологій і змісту освіти МОН України, Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки. – Київ-Вінниця, 2010. – С. 23-25.

84. Хуторской А. В. Практикум по дидактике и современным методикам обучения / А. В. Хуторской. – Санкт-Петербург : Нева, 2004. – 539 с.

85. Закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» від 9 січня 2007 року № 537-V. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi>.

86. Кремень В. Г. Суспільство знань і якісна освіта / В. Г. Кремень // Освіта. – 2007. – № 13–14. – С. 3-5.

87. Биков В. Ю. Інформатизація загальноосвітньої і професійно-технічної школи України: концептуальні засади і пріоритетні напрями /

В. Ю. Биков // Професійна освіта : Педагогіка і психологія. – Київ : Ченстохова, 2003. – С. 501–515.

88. Anderson T. Theory and Practice of Online Learning / T. Anderson. – Canada : Athabasca University. – 2004. – 454 p.

89. Андреев А. А. Предмет и некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах [Електронний ресурс] / А. А. Андреев, Ю. Б. Рубин. – Режим доступу: <http://www.mifp.ru/pedagogika/Ibk/IBI/problem.htm>.

90. Андреев А. А. Современные информационно-образовательные среды [Електронний ресурс] / А. А. Андреев. – Режим доступу: <http://www.mifp.ru/pedagogika/pvsad/2-3.htm>.

91. Інформаційне забезпечення навчального процесу: інноваційні засоби і технології : колективна монографія за ред В. Ю. Бикова. – К. : Атіка, 2005. – 252 с.

92. Гуревич Р. С. Застосування мультимедійних засобів навчання та глобальних інформаційних мереж у наукових дослідженнях / Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, Л. С. Шевченко. – Вінниця : ТОВ Планер, 2004. – 218 с.

93. De La Rosa N.P.C. Fostering Interactions and Learning Using Synchronous and Asynchronous Messaging Systems // Turkish Online Journal of Distant Education. – 2004. – vol. 5. – № 3.

94. Elloumi F. Virtual Learning Environment [Електронний ресурс] / F. Elloumi // Virtual School. – 1997. – Режим доступу: <http://www.virtualschool.edu/ile/ILE>.

95. Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору : зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2004. – 240 с.

96. Інформаційні технології і засоби навчання : зб. наук. праць / За ред. В. Ю. Бикова, Ю. О. Жука / Інститут засобів навчання АПН України. – К. : Атіка, 2005. – 272 с.

97. Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю., Шестопалюк О. В. Веб-квест у

навчанні : путівник: навчально-методичний посібник/ Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, О. В. Шестоपालюк. – Вінниця : ВДПУ, 2012. – 128 с.

98. Karaliotas Y. Interactivity in the Learning Environment. Distant Education. – UK: Open University. – 2005.– 148 p.

99. McCalla G. The Fragmentation of Culture, Teaching, Learning, and Technology: Implications for the Artificial Intelligence in Education Research Agenda in 2010 / G. McCalla // International Journal of Artificial Intelligence in Education. –2000. – vol. 11. – p.177-196.

100. Mariano M. L. D Beyond an Institutionalized Learning Environment / M. L. Mariano // Turkish Online Journal of Distant Education. – 2004. – vol. 5. – № 3.

101. Солдаткин В. И. Информационно-образовательная среда открытого образования / В. И. Солдаткин // Тезисы докладов IX Всероссийской научно-методической конференции «Телематика 2002» . – С-Пб. : Нева, 2002. – С. 67-69.

102. Tella S. Virtual School in a networking Learning Environment / S. Tella, O. Seppo // Ole Publications 1. – University of Helsinki, 2005. – 48 p.

103. Шишкіна М. П. Роль засобів управління знаннями у формуванні сучасного освітнього середовища [Електронний ресурс] / М. П. Шишкіна // зб. тез наук.-пр. конференції «Технології інтелектуальної діяльності» (лютий 2012 р.). – Режим доступу: http://www.psy-science.com.ua/department/oklad.php?mova=ua&scho=_ua/knopki/mensaje/index.php.

104. Беляев Г. Ю. Педагогическая характеристика образовательной среды в различных типах образовательных учреждений: дис. ... кандидата пед. наук: 13.00.02 / Г. Ю. Беляев. – Москва, 2000. –157 с.

105. Бондар О. Моніторинг та самоекспертиза освітнього середовища навчального закладу / О. Бондар // Освіта. – 2007. – № 27. – с. 4.

106. Веряев А. А. От образовательных сред к образовательному пространству: понятие, формирование, свойства / А. А. Веряев, И. К. Шалаев // Педагог : Наука, технология, практика. – Барнаул, 1998. – № 1 (4). – С. 3-

12.

107. Закон України про Концепцію Національної програми інформатизації [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80>.

108. Кадемія М. Ю. Методика професійного навчання з інформаційних технологій: для педагогічних працівників, слухачів закладів післядипломної освіти, студентів педагогічних спеціальностей / за заг. ред. д. п. н., професора Р. С. Гуревича / М. Ю. Кадемія, О. В. Шестопалюк. – Вінниця: ВДПУ, 2007. – 313 с.

109. Калмыков А. А. Дистанционное образование как форма управления человеческими ресурсами / А. А. Калмыков, Л. А. Хачатуров // Управление человеческими ресурсами. Психологические проблемы. – Сб. №2. – М. : АиН, 1997. – С. 98-107.

110. Каташов А. І. Педагогічні основи розвитку інноваційного освітнього середовища сучасного ліцею: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. пед. наук: 13.00.01 / А. І. Каташов. – Луганськ, 2001. – 22 с.

111. Менг Т. В. Образовательная среда как условие создания патриотически настроенного молодого поколения / Т. В. Менг // Материалы V Международной научно-практической конференции. – М. : ИП РАН; Екатеринбург: Деловая книга, 2000. – 320 с.

112. Разіна Н. О. Акмеологічний підхід до розвитку професіоналізму сучасного педагога в інноваційному освітньому середовищі середньої школи / О. Н. Разіна / Вісник наукової школи педагогів «АКМЕ». – 2009. – № 3. – С. 7-8.

113. Слободчиков В. И. Образовательная среда / В. И. Слободчиков. – М. : ИП РАН, 1997. – 181 с.

114. Хоменко Ю. С. Методологія дослідження освітнього середовища в контексті забезпечення здоров'я особистості / Ю. С. Хоменко // Філософія: конспект лекцій: збірник праць. – Київ : Ранок, 2012. – С. 154-158.

115. Хуторской А. В. Педагогическая инноватика / А. В. Хуторской. –

М. : Академия, 2008. – 256 с.

116. Шрейдер Ю. А. Информация и метаинформация / Ю. А. Шрейдер // НТИ. Сер. 2. Информ. процессы и системы. –1982. – № 4. – С. 3-10.

117. Ясвин В. А. Образовательная среда : от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – М. : Педагогика, 2008. – 347 с.

118. Биков В. Ю. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем / В. Ю. Биков, Ю. О. Жук // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти : зб. наук. пр.– Вип. 1(5). – Харків : ХПІ, 2003. – С. 64-76.

119. Кривых С. В. Соотношение понятий «среда» и «пространство» в социокультурном и образовательном аспектах [Электронный ресурс] / С. В. Кривых – Режим доступа : <http://izvestia.asu.ru/2010/2-1/TheNewsOfASU-2010-2-1-peda-02.pdf>.

120. Виды сред в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://courses.urs.ac.ru/eng/u7-9.html>.

121. Околелов О. П. Процесс обучения в виртуальном образовательном пространстве / О. П. Околелов // Информатика и образование. – 2001. – № 10. – С. 66-70.

122. Андреев А. А. Педагогика высшей школы. Новый курс: учеб. пос. / А. А. Андреев. – М. : МЭСИ, 2002. – 264 с.

123. Андреев А. А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах / А. А. Андреев // Инновации в образовании. – 2004. – №6. – С. 98-113.

124. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы / С. И. Архангельский. – М. : Высш. шк., 1980. – 368 с.

125. Атамачук П. С. Дидактичні особливості формування освітнього середовища в ТЕН : навч.-метод. посіб. / П. С. Атамачук, О. М. Ніколаєв, О. М. Семерня. – Кам'янець-Подільський : ФОП Сисик О. В., 2008. – 75 с.

126. Браун Т. П. Разновидности сред в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/metodsovet09/kirillo-mefodievskie-ctenia2010/braun-t-p>.

127. Гура В. В. Технологические аспекты педагогического проектирования электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: отчет РОЦ НИТ за 2008 год / В. В. Гура, С. Б. Дикарев. – ТГРТУ. – Таганрог, 2008. – Режим доступа: www.tsure.ru/rcnit/otchet/2008.pdf.

128. Освітнє середовище для підготовки майбутніх педагогів засобами ІКТ: [монографія] / Р. С. Гуревич, Г. Б. Гордійчук, Л. Л. Коношевський, О. Л. Коношевський, О. В. Шестопал; за ред. проф. Р. С. Гуревича. – Вінниця : ФОП Рогальська І. О., 2011. – 348 с.

129. Жук Ю. О. Теоретико-методологічні проблеми формування інформаційного освітнього простору України [Електронний ресурс] / Ю. О. Жук; Інститут інформаційних технологій і засобів навчання АПН України // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2007. – № 2. – Режим доступа: <http://www.ime.edu-ua.net/em3/content/07zuoeei.htm>

130. Захарова И. Г. Формирование информационной образовательной среды высшего учебного заведения : автореф. дис. на соискание научной степени доктора пед. наук : спец. 13.00.01 „Общая педагогика, история педагогики и образования“ / И. Г. Захарова. – Тюмень, 2003. – 46 с.

131. Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе: (на примере подгот. специалистов с высш. образованием) : автореф. дис. на соискание научной степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 „Теория и методика профессионального образования“ / О. А. Ильченко. – М., 2002. – 22 с.

132. Ильченко О. А. Организационно-педагогические условия разработки и применения сетевых курсов в учебном процессе (на примере подготовки специалистов с высшим образованием): дис. ...канд. пед. наук: 13.00.08. – Москва, 2002. – 193 с.

133. Красильникова В. А. Электронные компоненты информационно-

образовательной среды / В. А. Красильникова, П. В. Веденеев, А. С. Заварихин, Т. Н. Казарина // Открытое и дистанционное образование. – Вып. 4(8). – 2002. – С. 54-56.

134. Курова Н. Н. Информационная среда образовательного учреждения как управленческий ресурс современного руководителя школы [Электронный ресурс] / Н. Н. Курова // Конференция „Информационные технологии в образовании. – М., 2005. – Режим доступа: <http://www.ito.su/main.php?pid=26&fid=5434&PHPSESSID>.

135. Кондаков А. М. Российский образовательный портал [Электронный ресурс] / А. М. Кондаков. – Режим доступа: <http://ecsosman.hse.ru/data/690/686/1219/06.pdf>.

136. Марченко Е. К. Электронная библиотека как системообразующий модуль системы дистанционного образования / Е. К. Марченко // Открытое образование. – 1998. – № 2. – С. 68-72.

137. Моисеев В. Б. Комплексный подход к формированию информационно-образовательной среды высшего учебного заведения / В. Б. Моисеев // Проблемы инженерного образования. – 2005. – № 2. – С. 57-60.

138. Савенков А. И. Образовательная среда / А. И. Савенков // Школьный психолог. – 2008. – № 19. – С. 4-5.

139. Солдаткин В. И. Информационно-образовательная среда открытого образования [Электронный ресурс] / В. И. Солдаткин, С. Л. Лобачев // Центр информационно-методической поддержки образования. – Режим доступа: <http://cimes.univer.omsk.su/associations/IOS/>.

140. Концепция создания и развития информационно-образовательной среды Открытого Образования системы образования РФ [Электронный ресурс] / Концепции информационно-образовательной среды. – Саратов, 2000. – Режим доступа : <http://do.sgu.ru/conc.html>.

141. Красильникова В. А. Становление и развитие компьютерных технологий обучения : монография / В. А. Красильникова. – ОГУ, Оренбург.

М. : ИИО РАО, 2002. – 176 с.

142. Моисеева М. Виды сред в образовании [Электронный ресурс] / М. Моисеева. – Режим доступа : <http://courses.urs.ac.ru/eng/u7-9.html>.

143. Ляшенко С. В. Студія «Перспектива» : модель інформаційно-освітнього середовища на базі Інтернет-орієнтованих технологічних рішень. [Електронний ресурс] / С. В. Ляшенко. – Режим доступа : <http://www.library.univer.kharkov.ua/ukr/node6.htm>.

144. Петрович С. Д. Психолого-педагогічні аспекти впровадження інформаційно-телекомунікаційних технологій навчання у ВНЗ I-II рівнів акредитації / С. Д. Петрович // Нові технології навчання: наук.-метод. зб. – К. : 2006. – С.85–87.

145. Кузьмінська О. Г. Науково-освітнє середовище сучасного університету [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://virtkafedra.ucoz.ua/el_gurnal/pages/vyp7/konf4/kuzminska.pdf/

146. Морзе Н. В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н. В. Морзе. – К.: Видавнича група ВНУ, 2006. – 298 с.

147. Зелінський С. С. Концепція інформаційно-освітнього середовища в процесі інформатизації системи вищої професійної освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступа : http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/VZhDU/2009_47/30_47.pdf.

148. SCORM. Shareable Content Object Reference Model. 2d Edition. – Advanced Distributed Learning, 2004. – 96 p.

149. CMI Guidelines for Interoperability AICC [Електронний ресурс]. – 2010. – 319 p. – AICC CMI Subcommittee. – Режим доступа : (http://dcs.isa.ru/www/vladimirv/scorm1_2/resources/cmi001v3-4.pdf).

150. Антонова Т. С. Гипертекстовый школьный учебник : польза или вред? [Електронний ресурс] / Т. С. Антонова, А. Л. Харитонов. – Режим доступа : <http://www.history.ru/tezsem.htm>.

151. Бабаева Ю. Д. Психологические последствия информатизации / Ю. Д. Бабаева, А. Е. Войскунский // Психологический журнал. – 1998. – Т.

19. – № 1. – С. 16-18.

152. Зязюн І. А. Технологізація освіти в контексті удосконалення професійного розвитку особистості / І. А. Зязюн // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні 1992-2002 : зб. наук. праць до 10-річчя АПН України / Академія педагогічних наук України. – Ч. 2. – Харків : «ОВС», 2002. – С. 28-45.

153. Болотов В. А. Компетентностная модель : от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8-14.

154. Анисимов В. Е. Методологические вопросы разработки модели специалиста / В. Е. Анисимов, Н. С. Пантина // Советская педагогика. – 1977. – № 5. – С. 100-108.

155. Смирнова Т. А. Опыт разработки компетентностной модели подготовки специалистов в Институте Экономики КГУ им. Н. А. Некрасова (на примере специальности «Менеджмент организации») [Электронный ресурс] / Т. А. Смирнова. – Режим доступа : www.ksu.edu.ru/index.php?option=com_docman&task.

156. Бех В. П. Функціональна модель особистості: пошуки політикокультурних детермінант поведінки : монографія / В. П. Бех, Є. О. Шалімова. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – 255 с.

157. Мартинюк О. И. Опыт формирования компетентностной модели выпускника педагогического вуза как нормы качества и базы оценки результатов образования / О. И. Мартинюк, И. Н. Медведёва, С. В. Панькова, И. О. Соловьёва // Одиннадцатый симпозиум «Квалиметрия в образовании : методология, теория, практика». – М., 2006. – 48 с.

158. Фролов Ю. В. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов / Ю. В. Фролов // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 34–41.

159. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Л. Ортинський. – К. : Центр учбової літератури, 2009. –

472 с.

160. Кузьмінський А. І. Педагогіка у запитаннях і відповідях [Електронний ресурс] / А. І. Кузьмінський. – Режим доступу : http://pidruchniki.ws/pedagogika/printsipi_navchannya.

161. Максимюк С. П. Педагогіка : навч. посібник / С. П. Максимюк. – К. : Кондор, 2005. – 667 с.

162. Куписевич Ч. Основы общей дидактики / Ч. Куписевич. – М. : Высшая школа, 1986. – 368 с.

163. Оконь В. Введение в общую дидактику : пер. с польск. Л. Г. Кашкуревича, Н. Г. Горина. – М. : Высшая школа, 1990. – 382 с.

164. Ортинський В. Л. Основи психології і педагогіки : навч. посібник / В. Л. Ортинський. – К. : «Центр учбової літератури», 2007. – 208 с.

165. Підласий І. П. Практична педагогіка або три технології : інтерактивний підручник для педагогів ринкової системи освіти / І. П. Підласий. – К. : Видавничий Дім «Слово», 2004. – 616 с.

166. Мешко О. Короткий виклад курсу «Історія української школи і педагогіки»: навч. посібник / О. Мешко, Г. Мешко, О. Янкович. – Тернопіль: ТДПУ, 1999. – 167 с.

167. Ягупов В. В. Педагогіка : навч. посібник / В. В. Ягупов. – К. : Либідь, 2002. – 560 с.

168. Дистервег А. Руководство к образованию немецких учителей / А. Дистервег // Избранные педагогические сочинения. – М. : Учпедгиз, 1956. – 368 с.

169. Педагогічні технології в неперервній професійній освіті: монографія / за ред. С. О. Сисоєвої. – К. : ВІПОЛ, 2001. – 502 с.

170. Зайченко І. В. Педагогіка : навч. посібник / І. В. Зайченко. – К. : Освіта України, КНТ, 2008. – 528 с.

171. Степанов О. М. Основи психології і педагогіки : навч. посібник / О. М. Степанов, М. М. Фіцула. – К. : Академвидав, 2005. – 520 с.

172. Крившенко Л. П. Педагогика: учебник / Л. П. Крившенко,

М. Е. Вайндорф-Сысоева и др.; под ред. Л. П. Крившенко. – М. : ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2004. – 417 с.

173. Козаков В. А. Психолого-педагогічна підготовка фахівців у непедагогічних університетах / В. А. Козаков, Д. І. Дзвінчук. – К. : ЗАТ «НІЧЛАВА», 2003. – 210 с.

174. Кузьмінський А. І. Педагогіка вищої школи : навч. посібник / А. І. Кузьмінський. – К. : Знання, 2005. – 486 с.

175. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. Л. Ортинський. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 472 с.

176. Философский энциклопедический словарь / [гл. редакция : Л. Ф. Ильичев, П. Н. Федосеев, С. М. Ковалев, В. Г. Панов]. – М. : Сов. энцикл., 1983. – 840 с.

177. Философский энциклопедический словарь. – М. : ИНФРА, 2006. – 576 с.

178. Философская энциклопедия : в 5 т. / [науч. ред. Ф. В. Константинов]. – М. : «Советская энциклопедия», 1964. – Т. 5. – 1964. – 740 с.

179. Полонский В. М. Словарь по образованию и педагогике / В. М. Полонский. – М. : Высш. шк., 2004. – 512 с.

180. Найн А. Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований / А. Я. Найн // Педагогика. – 1995. – № 5. – С. 44–50.

181. Ожегов С. И. Словарь русского языка. / С. И. Ожегов // под ред. чл. корр. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – [17-е изд. стереотип]. – М.: Рус. яз., 1985. – 796 с.

182. Качалова Л. П. Педагогическая импровизация. Теоретическое обоснование основных понятий, обеспечивающих диссертационное исследование : [монография] / Л. П. Качалова. – Шадринск : ГРКТ, 2006. – 330 с.

183. Фролов И. Т. Философия и этика: итоги и перспективы /

И. Т. Фролов // Вопросы философии. – 1996. – № 4. – С. 29-33.

184. Загородній Ю. І. Педагогічні умови політичної соціалізації студентської молоді в умовах великого промислового міста : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата пед. наук: 13.00.05 / Ю. І. Загородній / Луган. нац. пед. ун-т ім. Т. Шевченка. Луганськ, 2004. – 20 с.

185. Борытко Н. М. В пространстве воспитательной деятельности : [монография] / Н. М. Борытко ; науч. ред. Н. К. Сергеев. – Волгоград : Перемена, 2001. – 181 с.

186. Підготовка майбутнього вчителя до впровадження педагогічних технологій : навч. посібник / [О. М. Пехота та ін.] ; за ред. І. А. Зязюна, О. М. Пехоти. – К. : Вид-во А.С.К., 2003. – 240 с.

187. Андреев В. И. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности / В. И. Андреев. – М. : Высш. шк., 1981. – 240 с.

188. Манько В. М. Дидактичні умови формування у студентів професійно-пізнавального інтересу до спеціальних дисциплін / В. М. Манько // Соціалізація особистості : зб. наук. пр. Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова. – К. : Логос, 2000. – Вип. 2. – С. 153–161.

189. Малькова М. О. Формування професійної готовності майбутніх соціальних педагогів до взаємодії з девіантними підлітками: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата пед. наук: 13.00.05 / О. М. Малькова. – Луган. нац. пед. ун-т ім. Т. Шевченка. – Луганськ, 2006. – 20 с.

190. Мельніченко В. В. Система організаційно-педагогічних умов управління професійно-технічним училищем сільськогосподарського профілю в соціології освіти [Електронний ресурс] / Мельніченко В. В. // Наукові праці. – 2002. – Вип. 7. – Т. 20. – Режим доступу : http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Pedagogics/2002_7/7-12.pdf.

191. Краткий психологический словарь / [сост. Л. А. Карпенко; под ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского]. – Ростов н/Д : Феникс, 1998. – 512 с.

192. Андриевский Б. М. Теоретические основы прогнозирования развития школьного образования (организационно-педагогический и социально-экономический аспекты) : автореф. дис. на соискание учен. степени доктора пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Андриевский Б. М. – К., 1998. – 48 с.

193. Даниленко Л. І. Соціально-педагогічні умови ефективного управління загальноосвітньою школою : автореф. дис. на соискание учен. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» / Даниленко Л. І. – К., 1994. – 23 с.

194. Чижевський Б. Г. Організаційно-педагогічні умови становлення ліцеїв в Україні / Б. Г. Чижевський. – К. : Інститут педагогіки АПН України. – 1996. – 249 с.

195. Організація самостійної роботи студентів в умовах інтенсифікації навчання : навч. посіб. / [А. М. Алексюк, А. А. Аюрзанайн, П. І. Підкасистий, В. А. Козаков та ін.]. – К. : ІСДО, 1993. – 336 с.

196. Бражнич О. Г. Педагогічні умови диференційованого навчання учнів загальноосвітньої школи : дис. ... канд. пед. наук / О. Г. Бражнич. – Кривий Ріг, 2001. – 238 с.

197. Словник-довідник з професійної педагогіки / [ред.-упоряд. А. В. Семенова]. – Одеса : Пальміра, 2006. – 272 с.

198. Стасюк В. Д. Педагогічні умови професійної підготовки майбутніх економістів у комплексі «школа – вищий заклад освіти»: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. Д. Стасюк. – Одеса, 2003. – 258 с.

199. Жернов В. И. Теоретико-методологические основы формирования профессионально-педагогической направленности личности студента педагогического вуза : [монография] / В. И. Жернов. – Магнитогорск: Магнитогорский гос. пед. ин-тут, 1999. – 116 с.

200. Чижевський Б. Г. Становлення ліцеїв в Україні / Б. Г. Чижевський. – К. : Інститут педагогіки АПН України, 1996. – 249 с.

201. Мельніченко В. В. Управління професійно-технічним училищем

сільськогосподарського профілю [Електронний ресурс] / В. В. Мельніченко // Наукові праці. – 2002. – [вип. 7]. – Т. 20. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Npchdu/Pedagogics/2002_7/7-12.pdf.

202. Що таке Педагогічний Програмний Засіб? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.elearning-pto.gov.ua/3875.html>.

203. Курилов М. О. Педагогічні програмні засоби і їх впровадження у навчально-виховний процес [Електронний ресурс] / М. О. Курилов, І. П. Чередниченко. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/ii/2010_4/AI_2010_4_Kurilov_Cherednichenko.pdf.

204. Електронна книга [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://uk.wikipedia.org/wiki/Електронна_книга.

205. Положення про електронний навчально-методичний комплекс з дисципліни [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tneu.edu.ua/study/bologna-process/the-provisions-of-enmkd/1320-polozhennya-pro-elektronniy-navchalno-metodichniy-kompleks-z-disciplni.html>.

206. Методичні рекомендації щодо створення навчально-методичного комплексу навчальної дисципліни [Електронний ресурс]. – Режим доступу: nuwm.rv.ua/methods/ogo/nmk.doc.

207. Круподеров Р. И. Телекоммуникации как средство дифференциации обучения : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.10 / Р. И. Круподеров. – М.: 1997. – 246 с.

208. Інтернет-технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет-технології>.

209. Ілляшенко С. М. Сучасні тенденції застосування Інтернет-технологій у маркетингу / С. М. Ілляшенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2011. – № 4. – Т. II. – С. 64-74.

210. O'Reilly T. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software [Електронний ресурс] / O'Reilly Tim. – Режим доступу: <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.

211. Бугайчук К. Л. Роль соціальних WEB 2.0 у формуванні

персонального навчального середовища [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. – 2011. – №4. – Режим доступу до журн.: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/Vnadps/2011_4/11bklpns.pdf.

212. Патаракин Е. Д. Построение учебной среды из множества личных “кирпичиков” [Електронний ресурс] / Е. Д. Патаракин // Высшее образование в России. – 2008. – № 8. – С. 59–65. – Режим доступу до журн.: www.ispu.ru/system/files/HiScool-c59-64_08-2008.pdf.

213. Rheingold Н. The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. – 1993. – 168 p.

214. Патаракин Є. Д. Створення учнівських, студентських і викладацьких спільнот на базі мережевих сервісів Веб 2.0. –К.: Навчально - методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджменту освіти в Україні», 2007. – 88 с.

215. Мережеві спільноти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.partnersinlearningnetwork.com/Pages/default.aspx>.

216. Баловсяк Н. В. Хмарні обчислення – нова форма генерації і поширення знань в Інтернеті [Електронний ресурс] / Н. В. Баловсяк // Восьма Міжнародна науково-практична Інтернет-конференція «Сучасна наука в мережі Internet». – Режим доступу: <http://intkonf.org/kand-pedagog-nauk-balovsyak-n-v-hmarni-obchislennya-nova-forma-generatsiyi-i-poshirennya-znan-v-interneti>.

217. Лекція голови Microsoft Стіва Балмера про «хмарні обчислення» для студентів КПІ та інших ВНЗ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://win2008.org.ua/blog/conference/138.html>

218. Трегубенко І. Б. Сучасні технології програмування в мережах [Електронний ресурс]: навч. посіб. І. Б. Трегубенко, Г. Т. Олійник, О. М. Панаско; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т.– Черкаси: ЧДТУ, 2010. – 2-е вид., доповн. – 175 с.

219. Морзе Н. В. Телекомунікаційні проекти: стан та перспективи /

Н. П. Дементієвська, Н. В. Морзе // Комп'ютер у сім'ї та школі. –1999. – № 4. – С.20-24.

220. Матвеева Л. К. Телекоммуникационные проекты в обучении и воспитании [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://ito.bitpro.ru/2000/III/1/16.html>.

221. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: учеб. пособие для пед. ин-тов / Г. И. Щукина. – М. : Просвещение, 1979. –160 с.

222. Щукина Г. И. Методы изучения и формирования познавательных интересов учащихся / Г. И. Щукина. – М. : Педагогика, 2007. – 486 с.

223. Ксензова Г. Ю. Перспективные школьные технологии: учебн.-метод. пособие / Г. Ю. Ксензова. – М. : Педагогическое общество России, 2000. – 224 с.

224. Валиева З. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в условиях реформирования общеобразовательной школы / З. И. Валиева // Проблемы и перспективы развития образования: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2011 г.). – Т. I. – Пермь: Меркурий, 2011. – С. 112-114.

225. Кобися А. П. З досвіду впровадження дистанційного навчання / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ-Вінниця: ВДПУ, 2002. – С. 422 – 426.

226. Кобися А. П. З досвіду підвищення кваліфікації педагогічних працівників засобами дистанційного навчання / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Київ-Вінниця: ВДПУ, 2003. – С. 217-220.

227. Кобися А. П. З досвіду впровадження електронного підручника за спеціальністю “Діловодство” / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді. – Вінниця: ВДПУ, 2003.

– С. 51-53

228. Кобися А. П. Професійна спрямованість навчання як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів ПТНЗ / А. П. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вип. 12. – Київ-Вінниця: ВДПУ, 2006. – С. 129-132.

229. Кобися А. П. Формування мотивів пізнавальної діяльності учнів у процесі вивчення програмування / А. П. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. – Вип. 9. – Київ-Вінниця: ВДПУ, 2006. – С. 253-257.

230. Кобися А. П. Методика застосування комп'ютерної техніки при викладанні предметів шкільного курсу / А. П. Кобися, В. М. Кобися, М. Ю. Кадемія, О. А. Подзігун. – Вінниця: ВДПУ, 2008. – 138 с.

231. Кобися А. П. Активізація пізнавальної діяльності учнів ПТНЗ на основі використання інтерактивних комп'ютерних технологій / А. П. Кобися // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2009. – № 2. – С.105-113.

232. Кобися А. П. Розвиток пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій / А. П. Кобися // Актуальні проблеми математики, фізики та технологічної освіти: зб. наук. праць. – Вип. 6. – Вінниця : ТОВ «Планер», 2009. – С. 325-328.

233. Кобися А. П. Педагогічні умови розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ засобами телекомунікацій / А. П. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб.наук. праць. – Вип. 31. – Вінниця, ТОВ «Планер», 2012. – С. 125-132.

234. Ягупов В. Оновлення дидактики професійно-технічної освіти за сучасних цивілізаційних змін /В. Ягупов // Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки і перспективи : зб. наук. пр. / [редкол. : В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – К. : Інститут професійно-технічної освіти НАПН

України, 2011. – Вип. 1. – С. 23-40.

235. Положення про організацію навчально-виробничого процесу у професійно-технічних навчальних закладах [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://osvita.ua/legislation/proftech/2217>.

236. Карбелашвили Н. Применение интерактивной мультимедиа в проектировании лекционного материала [Електронний ресурс] / Н. Карбелашвили. – Режим доступу : <http://linx3.narod.ru/trud2/Karbelachvili.htm>.

237. Концепція Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011-2015 роки [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документа : <http://osvita.ua/legislation/proftech/8836>.

238. Радкевич В. О. Принципи модернізації професійно-технічної освіти / В. О. Радкевич // Модернізація професійної освіти і навчання : проблеми, пошуки і перспективи : зб. наук. пр. / [редкол. : В. О. Радкевич (голова) та ін.]. – К. : Інститут професійно-технічної освіти НАПН України, 2011. – Вип. 1. – С. 7-23.

239. Тригубець Г. Є. Створення умов для самореалізації особистості вчителя і учня у сільській школі [Електронний ресурс] / Г. Є. Тригубець. – Режим доступу : http://navigator.rv.ua/index.php?option=com_content&task=view&id=610&Itemid=33.

240. Онищенко О. Віртуальні підручники / О. Онищенко, Л. Суржик // Дзеркало тижня. Україна. –2011. – №40. – С. 3.

241. Овсієнко Н. ПТУ штамнують безробітних за 3 мільярди на рік. Куди дивиться Міносвіти? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://education.unian.net/ukr/detail/190030>.

242. Положення про подання електронних навчально-методичних матеріалів для організації навчального процесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://pharmel.kharkiv.edu/fp-pages/tu02.htm>.

243. Гуревич Р. С. Навчально-методичний комплекс на основі інформаційних телекомунікаційних технологій / Р. С. Гуревич, Л. В. Жиліна

// Неперервна професійна освіта : теорія і практика. – 2004. – Вип. 3. – С. 195–206.

244. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И. П. Подласый. – М. : ВЛАДОС-пресс, 2004. – 365 с.

245. Горбатюк Р. Інформатизація освітнього процесу у вищих навчальних закладах України в сучасних умовах / Р. Горбатюк, Я. Семеляк // Педагогіка. Гуманітарний вісник. – 2011. – № 24.

246. Данилова О. Мультимедіа власноруч : текст, графіка, аудіо, анімація, відео / О. Данилова, В. Монако, Д. Монако. – К. : Вид. дім «Шкільний світ»: Вид. Л. Галіцина, 2006. – 120 с.

247. Жук Ю. О. Засоби навчання / Ю. О. Жук // Енциклопедія освіти / Акад. пед. наук України; головний ред. В. Г. Кремень. – Київ : Юринком Інтер, 2008. – 1040 с.

248. Скринкастинг [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://animatika.ru/info/gloss/screencasting.html>.

249. Скринкаст [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://animatika.ru/info/gloss/screencast.html>.

250. Скринкасты – что это такое и зачем они нужны [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.forum-grad.ru/forum/thread24942.html>.

251. Болтенко О. І. Збірник тестів та кросвордів з матеріалознавства та технології машинобудування : навч. посібник / О. І. Болтенко. – Донецьк : ЮМА, 2011. – 126 с.

252. Скакун В. А. Организация и методика профессионального обучения: учебное пособие / В. А. Скакун. – М. : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2007. – 126 с.

253. Черемісова Т. М. Розробка і використання письмових інструктажів на уроках виробничого навчання (методичні рекомендації) [Електронний ресурс]. – Кіровоград. – Режим доступу: <http://vpu9.kr.ua/index.php>.

254. Жук В. А. Електронний підручник [Електронний ресурс]. / Ю. М. Пенкін, В. А. Жук. – Режим доступу: <http://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/2335/elektronnij-pidruchnik>.

255. Курилов М.О. Педагогічні програмні засоби і їх впровадження у навчально-виховний процес / М. О. Курилов, І. П. Чередниченко // Искусственный интеллект. – 2010. – № 4. – С. 584-592.

256. Що таке педагогічний програмний засіб? [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.elearning-pto.gov.ua/3875.html>.

257. Круглик В. С. Концепція сучасного педагогічного програмного засобу [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/em3/content/07kvsspm.htm>

258. Graesser A. G. Intelligent Tutoring Systems with Conversational Dialogue / Graesser A. G., VanLehn K., Rose C. P., Jordan P. W., Harter D. // AI Magazine. – Winter 2001. – vol. 22(4). – P. 39–52.

259. Сундучков К. С. Интеллектуальная составляющая интерактивной гетерогенной телекоммуникационной сети / К. С. Сундучков, П. Н. Яландин, В. И. Шестак // Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку. – 2009. – № 1(9). – С.78-85.

260. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-мет. госібн. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. За ред. О. І. Пометун.– К. : Видавництво А.С.К., 2004. –192 с.

261. Мельник В. В. Методичне забезпечення навчально-виховного процесу в навчальних закладах області в 2011-2012 навчальному році (рекомендації методичним, керівним та педагогічним кадрам) / В. В. Мельник. – Хмельницький: ХОППО, 2001. – 200 с.

262. Раковська М. А. Інтерактивне навчання в сучасному освітньому процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.pdaa.edu.ua/nr/pdf3/26.pdf>.

263. Суховерхова Л. П. Особистісно орієнтовані та інтерактивні освітні технології на уроках математики. [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: http://matematika.moy.su/publ/osobistisno_orientovani_ta_interaktivni_osvitni_tekhnologiji_na_urokakh_matematiki_sukhoverkhova_1_p/1-1-0-11.

264. Коберник Г. І. Індивідуалізація і диференціація навчання в початкових класах: теорія та методика : [монографія] / Г. І. Коберник. – К. : Наук. світ, 2002. – 231 с.

265. Павлик О. А. Інтерактивні технології в підготовці вчителя-словесника / О. А. Павлик // Вісн. Житомир. держ. ун-ту ім. І. Франка. – 2005. – № 25. – С. 116-118.

266. Лапінський В. В. Навчальне середовище нового покоління та його складові / В. В. Лапінський // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова : зб. наук. праць. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – № 6 (13) – С. 26-32.

267. Рожко А. В. Использование интерактивных средств обучения в образовательном процессе / А. В. Рожко // Актуальные проблемы прикладной информатики и методики обучения информатике: материалы молодежной всероссийской научно-практической конференции. – Шадринск : ЮТА, 2009. – С. 56-63.

268. Биков В. Ю. Дистанційні технології навчання в сучасній освіті / В. Ю. Биков // Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць. – К. : Педагогічна думка, 2004. – Вип. 5. – С. 15–22.

269. Marks E. A. Executive's Guide to Cloud Computing [монографія] / E. A. Marks, B. Lozano – Wiley, N.Y. – 2010. – 304 p.

270. Holzner S. Google Docs 4 Everyone [монографія] / S. Holzner, N. Holzner – QUE, Indianapolis, IN. – 2009. – 251 p.

271. Олевський В. І. Досвід використання технології «хмарних обчислень» в мережевих продуктах для шкільної освіти / В. І. Олевський, Ю. Б. Олевська, Л. Є. Соколова // Вісник Харківського національного університету. – 2011. – №987. – С. 82-92.

272. Шишкіна М. П. Використання перспективних інформаційно-технологічних платформ е-навчання в інженерній освіті [Електронний

ресурс] / М. П. Шишкіна. – Режим доступу : <http://lib.iitta.gov.ua/333/1/Vykor-Uman.pdf>.

273. Гуревич Р. С. Сучасні веб-технології та їх використання в навчальній діяльності / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія // Польсько-український щорічник : Професійна освіта : педагогіка і психологія; за ред. Тадеуша Левовицького, Іоланти Вільш, Івана Зязюна, Неллі Ничкало. – Вип. XIII. – Ченстохова-Київ, 2011.– С. 303-309.

274. Осадчий В. В. Сервіси Інтернет для дистанційного навчання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів [Електронний ресурс]. / В. В. Осадчий // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2010. – №6 (20). – Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.

275. Barger J. Weblog resources FAQ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.robotwisdom.com/weblogs>.

276. Winer D. The History of Weblogs [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oldweblogscomblog.scripting.com/historyOfWeblogs>.

277. Ландэ Д. В. Поиск знаний в INTERNET. Профессиональная работа / Д. В. Ландэ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 272 с.

278. Solomon G. Web 2.0: New Tools, New Schools / G. Solomon, L. Schrum. – Eugene, OR : International Society for Technology in Education, 2007. – 284 p.

279. Penrod D. Using Blogs to Enhance Literacy: The Next Powerful Step in 21st Century Learning / D. Penrod. – Lanham, MD : Rowman & Littlefield Education, 2007. – 188 p.

280. Яценко Ю. С. Блоги в учебном процессе [Електронний ресурс] / Ю. С. Яценко. – Режим доступу : http://internetineflt.narod.ru/МК_1_2.html.

281. Патаракин Е. Д. Геокешинг, Геотаггинг, Фликр, Вики-Вики, Веб-блоги и Живой журнал в образовании: Новое поколение учебных проектов городских улиц и сетевых сообществ / Е. Д. Патаракин, Я. С. Быховский, Е. Н. Ястребцева. – М. : Институт развития образовательных технологий, 2005. – 36 с.

282. Десятов Д. Л. Використання блогу як медіа-освітньої технології в процесі навчання історії (на прикладі теми: «Українська СРР в умовах нової економічної політики (1921-1928 рр.)» / Д. Л. Десятов // Історія в школі: наук.-метод. журн. для вчителів. – 2011. – № 1. – С. 21-23.

283. Морозов М. Н. Совместная образовательная деятельность школьников на основе компьютерных сетей / М. Н. Морозов, А. В. Герасимов, М. Н. Курдюмова // Школьные технологии. – 2010. – № 1. – С.79.

284. Саражинська Н. А. Блоги та особливості їх використання у навчальному процесі [Електронний ресурс]. / Н. А. Саражинська. – Режим доступа : <http://www.slideboom.com/presentations/486419>

285. Блоги та особливості їх використання у навчальному процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://lilia.mooyblog.net/2012/01/26>

286. Блогосфера [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Блогосфера>.

287. Сокол І. М. Технологія WEB-2.0. Сайти, блоги, карти знань, фотосервіси / І. М. Сокол. – К.: Шкільний світ, 2011. – 128 с.

288. Десятов Д. Л. Використання навчальних можливостей YouTube на уроках історії / Д. Л. Десятов // Історія в школі. – 2012. – № 1. – С. –19-22.

289. Карти знань [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://wikipedia.org/карти знань>

290. Ментальна карта [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://uk.wikipedia.org/wiki/Ментальна карта>

291. Що таке карта пам'яті? [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eduwiki.uran.net.ua/wiki/index.php>

292. Патаракін Є. Д. Створення учнівських, студентських і викладацьких спільнот на базі мережевих сервісів Веб 2.0. – К. : Навчально-методичний центр «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2007. – 88 с.

293. Солоденко К. Огляд середовищ для створення карт знань

[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://anews.com.ua/reg/article383>.

294. Тверезовська Н. Т. Проблеми формування інтелектуальних навчаючих систем / Тверезовська Н. Т. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. – Харків. – 2001. – № 29. – С. 35-40.

295. Войцеховська О. В. Тести успішності як інструмент підвищення ефективності навчального процесу / О. В. Войцеховська, Л. М. Бєдна, О. М. Ієвлєв // Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Європейська наука XXI века - 2007». – Т. 5. Педагогічні науки. Психологія і соціологія. – Днепропетровск : Наука и образование, 2007. – С. 86-88.

296. Бурлачук Л. В. Справочник-словарь по психологической диагностике / Л. В. Бурлачук, С. В. Морозов. – изд. 2, перераб., доп. – СПб: Питер Ком, 1999. – 528 с.

297. Мастер-тест: руководство пользователя [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://wiki.master-test.net/ru/index.php>.

298. Веб2.0 // Википедия — свободная энциклопедия [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ru.wikipedia.org/wiki/Web_2.0.

299. Вікі для початківців [Електронний ресурс]. – Режим доступу <http://wiki.fizmat.tnpu.edu.ua/index.php>.

300. Гольдин А. «Образование 2.0: взгляд педагога» [Електронний ресурс] / А. Гольдин. – Режим доступу : <http://web2-science.ru/blog/archives>.

301. Грекова В. Педагогічний потенціал вікі-сайтів та їх роль в сучасній освіті [Електронний ресурс]. / В. Грекова. – Режим доступу : <http://adm.dp.ua/OBLADM/Obldp.nsf/archive/7D864?opendocument>.

302. Щуров И. Википедия своими руками. WikiWikiWeb: от идеи до философии / И. Щуров, Б. Богданов // Компьютерра. – 2006. – № 40. – С. 7-8.

303. Рогушина Ю. В. Внедрение современных Интернет-технологий в образовательный процесс / Ю. В. Рогушина // Educational Technology & Society. – 2008. – №11(3). – С. 375-381.

304. Стеценко Г. В. Практичне використання вікі-енциклопедії в навчально-виховному процесі / Г. В. Стеценко // Комп'ютер в школі та сім'ї. – 2009. – № 5. – С. 34-39.

305. Стеценко Г. В. Педагогічний потенціал вікі-енциклопедії та її використання в навчально-виховному процесі / Г. В. Стеценко // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Педагогіка. – 2008. – №7. – С. 53-57.

306. Живюк І. А. Використання соціального сервісу Вікі у сучасній освіті / І. А. Живюк // Теорія та методика управління освітою. – 2010. – № 4. – С. 8-10.

307. Аносова А. В. Телекомунікаційна проектна діяльність: теоретико-прикладні аспекти впровадження у навчально-виховний процес позашкільних навчальних закладів / А. В. Аносова // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2011. – № 1. – С. 259-262

308. Лагута С. М. Упровадження методу проектів у класно-урочну систему / С. М. Лагута // Постметодика. – 2006. – № 1 (65). – С. 30-31.

309. Мартинець Л. Методика формування ділових якостей старшокласників засобами проектної діяльності / Л. Мартинець // Рідна школа. – 2010. – № 3. – С. 53-57.

310. Морзе Н. В. Телекомунікаційні проекти: стан та перспективи / Н. П. Дементієвська, Н. В. Морзе // Комп'ютер у сім'ї та школі. – 1999. – № 4. – С. 20-24.

311. Матвеева Л. К. Телекоммуникационные проекты в обучении и воспитании [Електронний ресурс]. / Л. К. Матвеева. – Режим доступу : <http://ito.bitpro.ru/2000/III/1/16.html>.

312. Петров М. В. «Интернет-проект» как новая технология предоставления образовательных услуг [Електронний ресурс]. / М. В. Петров. – Режим доступу : <http://ito.bitpro.ru/2006/III/2/244.html>.

313. Ветрова І. Г. Використання комп'ютерів у навчанні школярів і його вплив на формування їхньої психіки / І. Г. Ветрова, В. А. Вербенко //

Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2001. – № 2. – С. 22-25.

314. Кадемія М. Ю. Навчання у телекомунікаційних освітніх проектах: Навчально-методичний посібник / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, Л. С. Шевченко. – Вінниця: ТОВ “Ландо ЛТД”, 2007. – 126 с.

315. Жак Д. Організація і контроль роботи з проектами / Д. Жак // Університетська освіта: від ефективного викладання до ефективного вчення. Збірка рефератів по дидактиці вищої школи / Білоруський державний університет. Центр проблем розвитку освіти. – Мн. : Пропілен, 2001. – 121 с.

316. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е. С. Полат, М. В. Бухаркина, М. В. Моисеева, А. В. Петров; под ред. Е. С. Полат. – 2-е изд., стер.– М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 272 с.

317. Дементієвська Н. П. Проектування, створення та використання навчальних мультимедійних презентацій як засобу розвитку мислення учнів / Н. П. Дементієвська, Н. В. Морзе // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання / За ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К. : Міленіум, 2005. –Т. 8. – Вип. 1. – 238 с.

318. Про програму „Intel®Навчання для майбутнього” [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://iteach.com.ua/about/>

319. Кендау Д. Intel® Навчання для майбутнього : навч.-метод. посібник. / Дербі Кендау, Дженіфер Дотерті, Джуді Йост, Пейдж Куні. / Українська адаптація Н. В. Морзе, Н. П. Дементієвська. – Київ, 2004. – 692 с.

320. Плахотна С. Б. Організація дослідницької роботи учнів на уроках математики через використання технології програми „Intel®Навчання для майбутнього”/ С. Б. Плахотна // Освіта Черкащини. – 2012. – № 3. – С. 7.

321. Грищенко О. А. Ділова гра як інноваційний метод педагогічної діяльності майбутнього вчителя / О. А. Грищенко // Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького. зб. наук. ст. / голов. редкол. : А. І. Кузьмінський (голов. ред.) та ін. –Вип. 157. – Черкаси : ЧНУ,

2009. – С. 57-60.

322. Слінчук В. І. Формування життєвих компетентностей учнів засобами навчального проекту на уроках математики / В.І. Слінчук // Вісн. Житомир. держ. ун-ту ім. І. Франка. – 2007. – № 33. – С. 85-88.

323. Патаракин Е. Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю: уч.-метод. пос. / Е. Д. Патаркин. – [2-е изд.]. – М. : Интуит.ру, 2007. – 64 с.

324. Коваль Т. І. Підготовка викладачів вищої школи: інформаційні технології у педагогічній діяльності: навч.-метод. пос. / Т. І. Коваль, С. О. Сисоєва, Л. П. Сущенко. – К. : Вид. центр КНЛУ, 2009. – 380 с.

325. Кобися А. П. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: метод. посібник / [Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися]. – Вінниця : ТОВ ПЦ “Енозіс”, 2006. – 132 с.

326. Кобися А. П. Використання спеціальних програм в навчальному процесі / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді. – Вінниця : ВДПУ, 2004. – С. 70-72.

327. Кобися А. П. Використання спеціальних програм та спеціального програмного забезпечення в навчальному процесі / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Актуальні проблеми трудової і професійної підготовки молоді. – Київ-Вінниця : ВДПУ, 2004. – С. 225-230

328. Кобися А. П. Використання продуктів Smart Technologies Inc. у процесі формування професійних знань учнів профтехучилищ / А. П. Кобися // Актуальні проблеми виробничих та інформаційних технологій, економіки і фундаментальних наук: – Зб. наук. праць. – Вип. 2. – Вінниця : ВДПУ, 2005. – С. 463-466

329. Кобися А. П. Застосування інтерактивної дошки Smart Board в навчальному процесі / А. П. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Зб. наук. праць. – Вип. 8. – Вінниця : ВДПУ, 2005. – С. 142-147.

330. Кобися А. П. Формування пізнавальної активності учнів ПТНЗ

через систему позаурочної роботи / А. П. Кобися // Інформаційно – телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи. – Зб. наук. праць. – Вип. 1. – С. 341-347

331. Кобися А. П. Використання інтерактивної дошки SMART BOARD / А. П. Кобися // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. – Зб. наук. праць. – Вінниця : ВДПУ, 2006, – С. 452 -456

332. Кобися А. П. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: навч. посібник / [Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися]. – К. : ТОВ ПЦ “Енозіс”, 2006. – 632 с.

333. Кобися А. П. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: лабораторний практикум : навч. посібник / [Р. С. Гуревич, О. В. Шестопалюк, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися]. – Вінниця : ВДПУ, 2006. – 138 с.

334. Кобися А. П. Спеціальна інформатика: навчальний посібник [Р.С. Гуревич, Н. Т. Тверезовська, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися]. – Ч. 1. – Вінниця : ТОВ “Діло”, 2007. – 172 с.

335. Кобися А. П. Спеціальна інформатика: навчальний посібник [Р. С. Гуревич, Н. Т. Тверезовська, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися]. – Ч. 2. – Вінниця : ТОВ “Діло”, 2007. – 440 с

336. Кобися А. П. Спеціальна інформатика: навчальний посібник / [Р.С. Гуревич, Н. Т. Тверезовська, М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися]. – Ч. 3. – Вінниця : ТОВ “Діло”, 2007. – 156 с.

337. Кобися А. П. Використання Microsoft Office Visio у процесі формування професійних знань учнів профтехучилищ / А. П. Кобися, В. М. Кобися // Освітнянські обрії: реалії та перспективи. – Зб. наук. праць. – Вип. 1. – Київ, ІПТО, 2007. – С. 34-38

338. Кобися А. П. Інформаційно-телекомунікаційні технології вивчення курсу «Графічні редактори» / А. П. Кобися // Теорія і практика

професійно-технічної освіти в контексті інтеграції України в європейський освітній простір: тези звітної науково-практичної конференції / за заг. ред. В. О. Радкевич. – К. : Всукр. інформ.-аналіт. центр ПТО.–Ч1, 2008. – С. 56-58.

339. Кобися А. П. Розвиток творчої активності студентів ВНЗ на основі використання технології «портфоліо» / М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць/за ред. Л. Л.Товажняцького, О. Г.Романовського. – Вип. 23-24 (27-28). – Харків : НТУ «ХП», 2009. – С. 233-237.

340. Кобися А. П. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі : навч. посібник / А. П. Кобися, В. М. Кобися. –Вінниця : ТОВ «Планер», 2010. – 104 с.

341. Кобися А. П. Навчальний телекомунікаційний проект «Кредит як спосіб стати самостійним» / А. П. Кобися, А. В. Максимчук // Актуальні проблеми математики, фізики та технологічної освіти: зб.наук. праць.– Вип. 8.– Вінниця : ФОП Данилюк В. Г. 2011. – С. 407 –411.

342. Кобися А. П. Активізація пізнавальної діяльності учнів засобами Flash-технологій в позаурочній роботі / А. П. Кобися, К. А. Грищишина // Актуальні проблеми математики, фізики та технологічної освіти: зб. наук. праць. – Вип. 8. – Вінниця: ФОП Данилюк В. Г., 2011. – С. 442 –446.

343. Кобися А. П. Використання засобів телекомунікацій у проектній діяльності учнів ПТНЗ / А. П. Кобися // Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти: зб. наук. праць / за ред. Л. Л.Товажняцького, О. Г. Романовського. – Вип. 35. –Харків : НТУ «ХП», 2011. – С. 472-478.

344. Кобися А. П. Інформаційно-комунікаційні технології в навчальному процесі. Соціальні сервіси та он-лайновий офіс : навч. Посібник / М. Ю. Кадемія, А. П. Кобися, В. М. Кобися. – Вінниця : Ландо, 2012. – 172 с.

345. Кобися А. П. Мультимедійний навчальний програмний комплекс «Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі»/ А. П. Кобися //

Екософт 2012: зб. наук. праць. – Київ : ТОВ Прес.– 2012, С. 56 - 57

346. Кобися А. П. Використання он-лайнних систем моніторингу якості знань учнів у складі електронного навчально-методичного комплексу/ А. П. Кобися // Актуальні проблеми сучасної науки та наукових досліджень: зб.наук. праць.– Вип. 1.–Вінниця : ФОП Данилюк В. Г. 2012.– С. 12 –15.

347. Ващенко Г. Г. Загальні методи навчання. Підручник для педагогів / Г. Г. Ващенко. – К. : Всеукраїнське Педагогічне Товариство ім. Г. Ващенка, 1997. – 410 с.

348. Логіка та методологія наукового пізнання [Електронний ресурс]. – Київ, 2007. – Режим доступу: <http://refine.org.ua/> .

349. Методи педагогічних досліджень // Бібліотека он-лайн [Електронний ресурс]. – К.: МОН, 2007. – Режим доступу: <http://www.readbookz.com/book/>

350. Жосан О. Є. Педагогічний експеримент : Навчально-методичний посібник / О. Є. Жосан. – Кіровоград : Видавництво Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського, 2008. – 68 с.

351. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований: В помощь начинающему исследователю/ М. Н. Скаткин. – М. : ИНФРА, 1986. – 152 с

352. Харламов И. Ф. Педагогика: учеб. Пособие / И. Ф. Харламов. – М. : Высш. шк., 1990. – 576с.

353. Подласый И. И. Педагогика: В 2 т. / И. И. Подласый. – М. : Просвещение, 1999.– 256 с.

354. Кушнер Ю. З. Методология и методы педагогического исследования (учебно-методическое пособие) / Ю. З. Кушнер. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2001. – 66 с.

355. Співаковський О. В. Педагогічний експеримент для перевірки ефективності методичної системи організації алгоритмічного тестування в

процесі підготовки майбутніх вчителів / О. В. Співаковський, Н. В. Осипова, М. В. Сніжко // Інформаційні технології в освіті. – 2010. – № 8. – С. 23-30.

356. Методи педагогічних досліджень // Бібліотека он-лайн [Електронний ресурс]. – Київ, МОН, 2007. – Режим доступу: <http://www.readbookz.com/book/>

357. Методика викладання фізики як педагогічна наука, її зміст і завдання // Лекції та семінари [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fizmet.iatp.org.ua/L1.htm/>.

358. Калініченко Н. А. Педагогічні дослідження в системі методичної роботи освітнього закладу / Н. А. Калыныченко // Методичний вісник Кіровоградського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти. – 2001. – № 34. – С. 116-118.

359. Педагогічний експеримент : навч.-метод. посіб. / [укладач О. Е. Жосан]. – Кіровоград : Видавництво КОШПО імені Василя Сухомлинського, 2008. – 72 с.

360. Закон України «Про освіту» // Освіта. – 1995. – № 31 (155). – С. 2–8.

361. Закон України «Про професійно-технічну освіту»// Урядовий кур'єр: №11 // Орієнтир. Інформаційний додаток. – 1998. – №47–49. – С. 3–8.

362. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Положення про вище професійне училище та центр професійно-технічної освіти» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.mon.gov.ua/laws/MON_225.doc.

363. Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України «Про затвердження Положення про організацію навчально-виробничого процесу в професійно-технічних навчальних закладах» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://document.ua/polozhennja-pro-organizaciyu-navchalno-virobnichogo-procesu--nor3940.html>.

364. Концепція Державної цільової програми розвитку професійно-технічної освіти на 2011—2015 роки // Офіційний вісник України, – 2010. –

№67. – С. 24–25.

365. Закон України “Про Національну програму інформатизації”. Урядовий кур’єр : № 8// Орієнтир. Інформаційний додаток. – 2002. – № 31. – С. 1-9.

366. Закон України «Про внесення змін і доповнень до Закону Української РСР «Про освіту». – К. : Генеза, 1996. – 36 с.

367. Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти // Освіта України. – № 40. – С. 4–6.

368. Міністерство освіти і науки України. Професійно-технічна освіта. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mon.gov.ua/main.php?query=education/prof-tech>

369. 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. 2.

370. Наказ Міністерства освіти і науки України та Академії педагогічних наук України «Про запровадження 12-бальної шкали оцінювання навчальних досягнень учнів у системі загальної середньої освіти» №428/48 від 04.09.2000 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?code=v0428290>.

371. Наказ (лист) Міністерства освіти і науки України «Про порядок закінчення навчального року та проведення державної підсумкової атестації у загальноосвітніх навчальних закладах в 2010/2011» №1/9-950 від 30.12.20100 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://osvita.ua/legislation/Ser_usv/12978.

372. Пояснювальна записка до типової базисної структури навчальних планів для підготовки кваліфікованих робітників у ПТНЗ // Освіта України. – 2004. – № 39. – С. 14–15.

373. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження : методологічні поради молодим науковцям / С. У. Гончаренко. – Київ-Вінниця : ДОВ “Вінниця”,

2008. – 278 с.

374. Дзюбко Л. Діагностика навчальної мотивації / Л. Дзюбко, Л. Гриценко. – К. : Шкільний світ, 2011. – 130 с.

375. Дербеньова А. Г. Усе про мотивацію / уклад. А. Г. Дербеньова. – Х. : Вид. група «Основа», 2012. – 207 с.

376. Маркова А. К. Формирование мотивов учения / Маркова А. К., Матис Т. А., Орлов А. Б. – М. : Просвещение, 1990. – 192 с.

377. Гуменюк О. Є. Психологія Я-концепції / О. Є. Гуменюк. – Тернопіль : Економічна думка, 2004. – 310 с.

378. Кобися А. П. Ефективність застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ / А. П. Кобися // Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук. праць. - Випуск 3, частина 1.- Львів: ЛДУ БЖД.- С. 285-288.

379. Кобися А. П. Результати застосування засобів телекомунікацій для розвитку пізнавальних інтересів учнів ПТНЗ / А. П. Кобися // Освіта впродовж життя: вимоги часу: зб. мат. IV Всеукраїнських педагогічних читань пам'яті видатного вченого-педагога Олени Степанівни Дубинчук [колектив авторів]. – К. : Едельвейс, 2012. – С. 96-99.

ДОДАТКИ

Додаток А

Інформаційний освітній сайт Державного професійно-технічного навчального закладу «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»

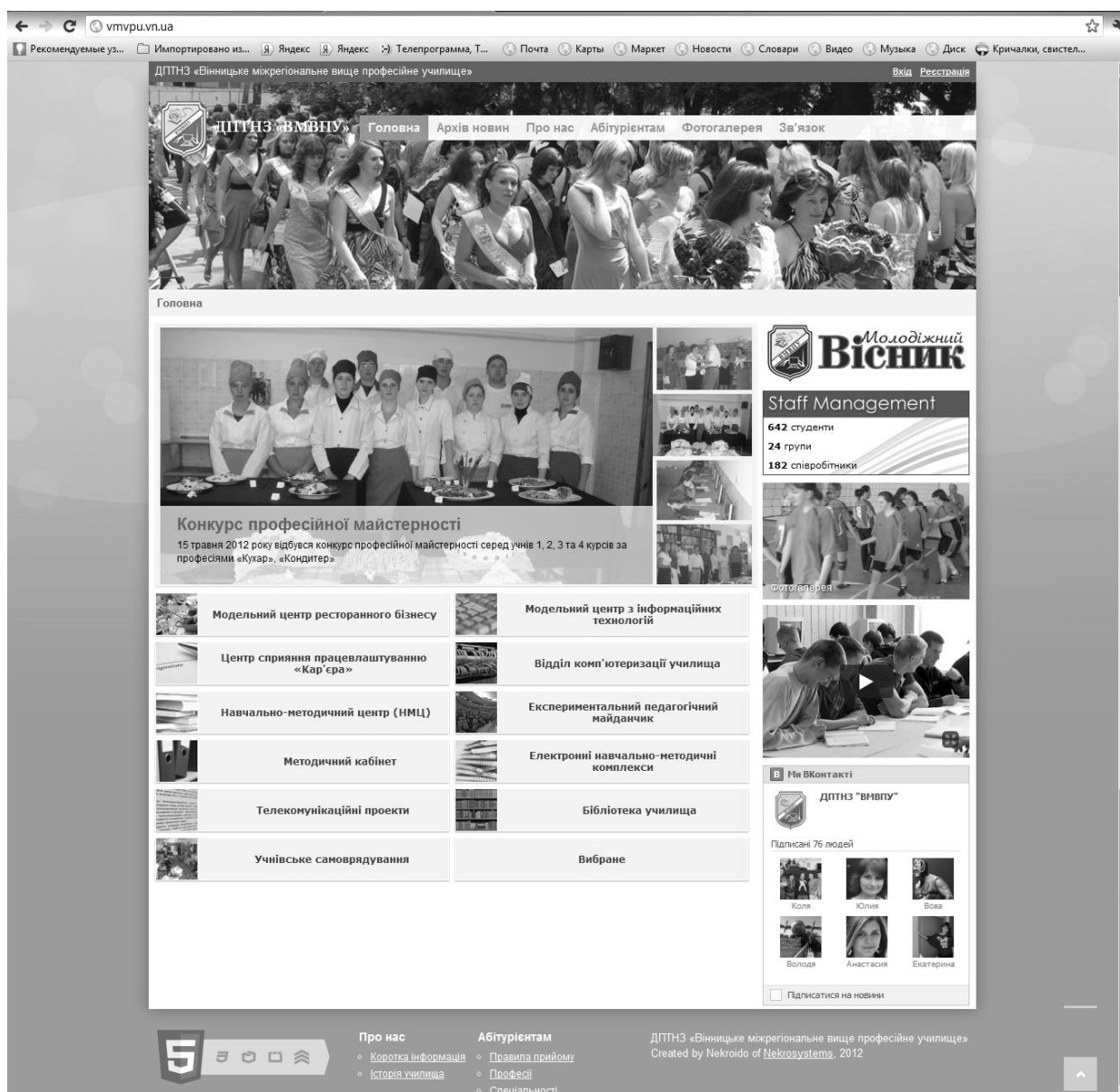
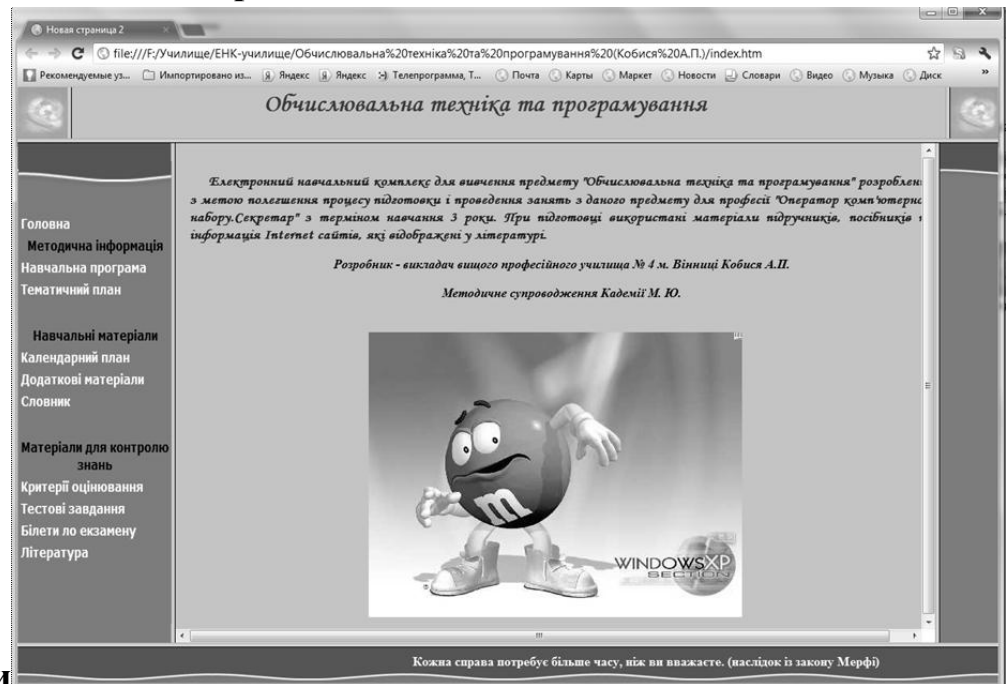


Рис. А.1. Головна сторінка інформаційного освітнього сайту Державного професійно-технічного навчального закладу «Вінницьке міжрегіональне вище професійне училище»

Додаток Б

Електронні навчально-методичні



КОМПЛЕКСИ

Рис. Б.1. Інтерфейс титульної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з предмета «Обчислювальна техніка та програмування» для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар»

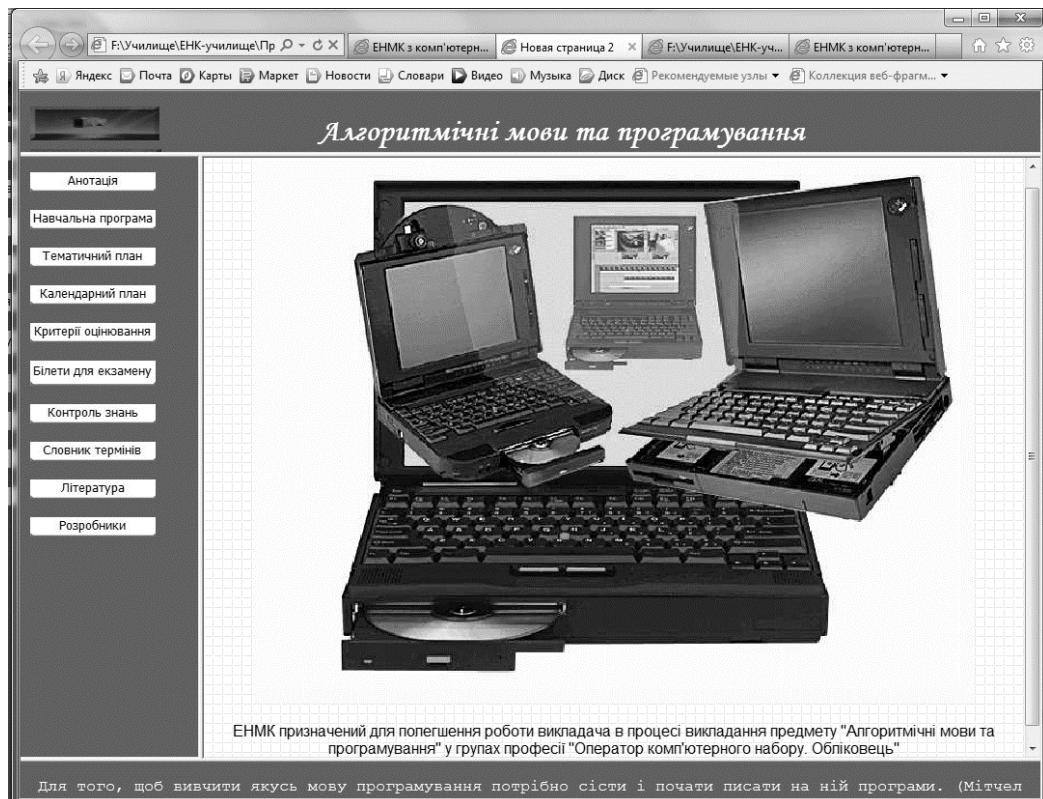


Рис. Б.2. Інтерфейс титульної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з предмета «Алгоритмічні мови та програмування» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»

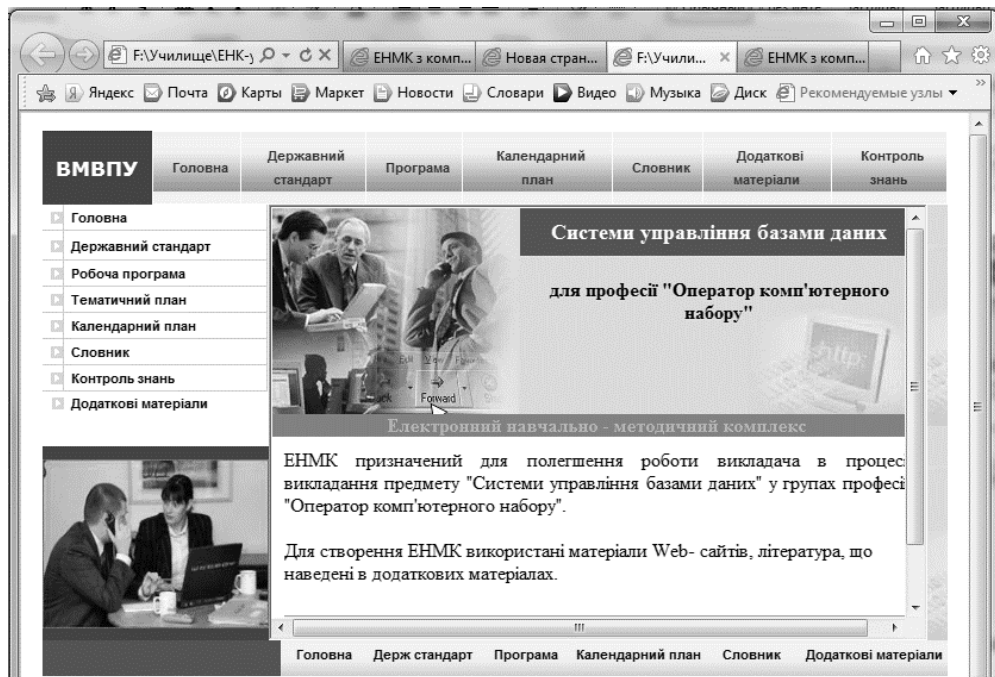


Рис. Б.3. Інтерфейс титульної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з предмета «Системи управління базами даних» для професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору»

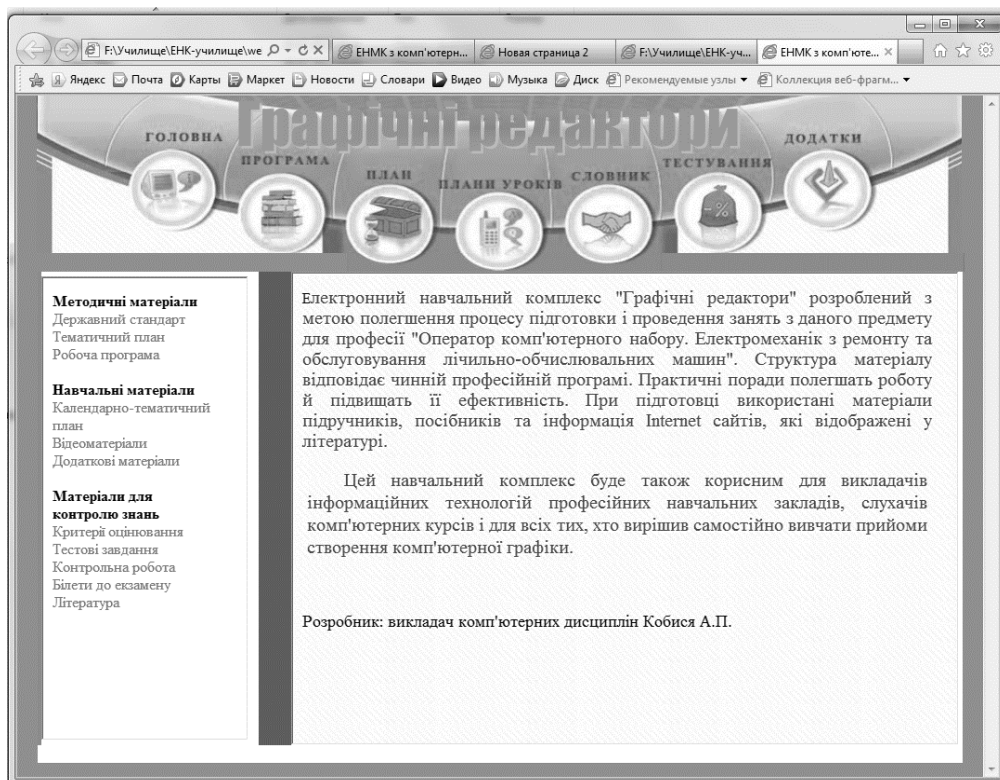


Рис. Б.4. Інтерфейс титульної сторінки електронного навчально-методичного комплексу з предмета «Графічні редактори» для професії 4112, 7421.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин»

Джерело: розроблено автором.

Додаток В
План-конспект уроку
з предмета «Обчислювальна техніка та програмування»
для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар»

Тема уроку: Створення та налагодження діаграм в електронних таблицях засобами програми Microsoft Excel.

Методична мета уроку: інтерактивне навчання учнів графічного представлення даних електронних таблиць засобами мультимедіа з використанням графічних планшетів.

Навчальна мета уроку: ознайомити учнів із принципом побудови та налагодження параметрів діаграм типу графік, діаграми з областями та точкової діаграми за допомогою програми-майстра.

Обладнання та методичне забезпечення: мультимедійний проектор, мультимедійна інтерактивна дошка Smart Board, ноутбук, персональні комп'ютери, графічні планшети у кількості 4 шт, ЕНМК з предмета, скрінкасти «Побудова діаграм за допомогою програми-майстра», «Додавання до діаграми нового набору даних», «Зміна параметрів діаграми», мультимедійна навчальна презентація, створена засобами програми Microsoft Power Point, роздатковий матеріал, індивідуальні картки-завдання.

Тип уроку: комбінований.

МПЗ: 1) Математика «Функції та їх графіки».

2) Фізика «Основи молекулярно-кінетичної теорії».

3) Текстові редактори «Робота з майстрами та шаблонами у текстовому процесорі Word».

СТРУКТУРА УРОКУ

1. Організаційний момент. Привітання, перевірка готовності учнів до уроку, перевірка присутніх.

2. Актуалізація опорних знань.

На попередньому уроці ми з Вами розглянули питання створення діаграм двома способами: за допомогою клавіш клавіатури та панелі інструментів *Діаграми* на прикладах створення таких типів діаграм як: гистограма, лінійчаста, кругова та кільцева. Домашнім завданням, крім опрацювання теоретичного матеріалу, було створити графік математичної функції. Для цього ми розділились на 4 групи, кожна з яких отримала свій варіант завдання на побудову графіка:

1 група: $y=x^2$

2 група: $y=x^3$

3 група: $\begin{cases} y=-6x+3 \\ y=x^2-2 \end{cases}$

4 група: $\begin{cases} y=x^2-2 \\ y=-x^2+4 \end{cases}$

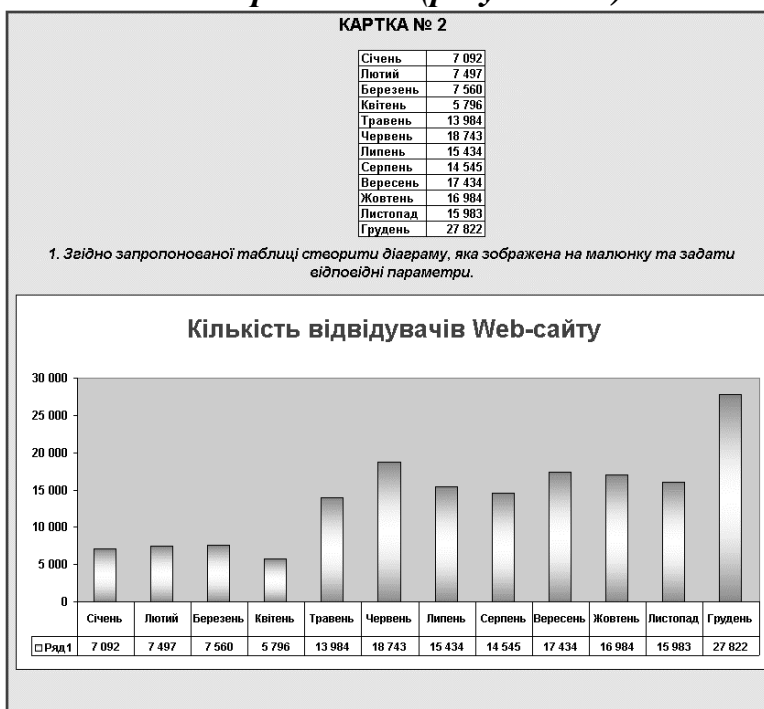
Запрошую представників груп перенести побудовані графіки на графічні планшети, зображення з яких ми будемо використовувати в подальшій

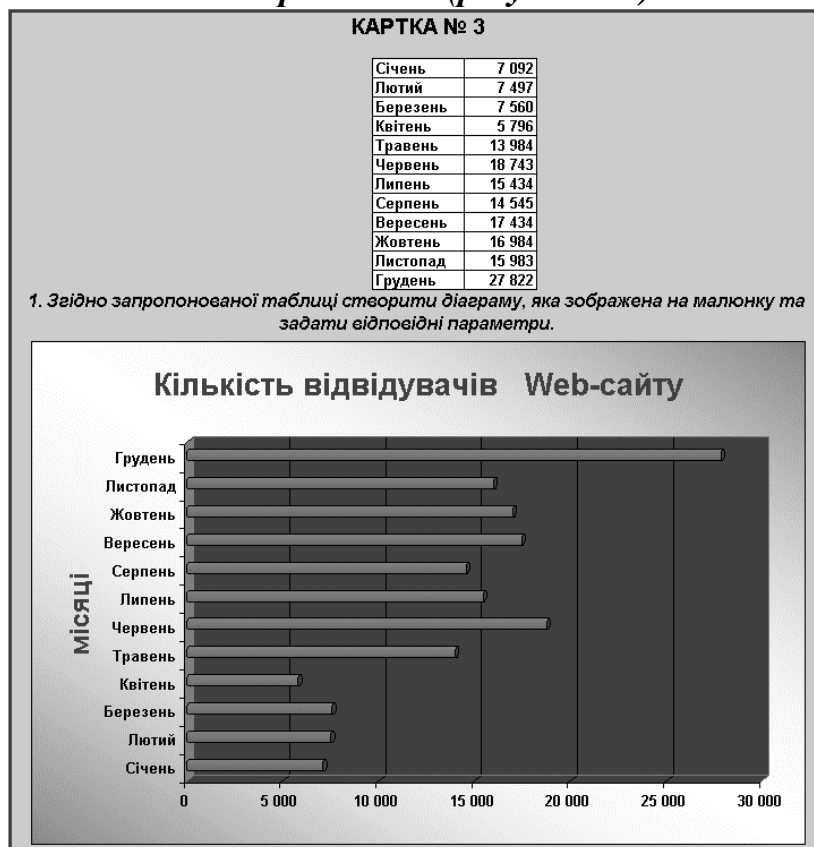
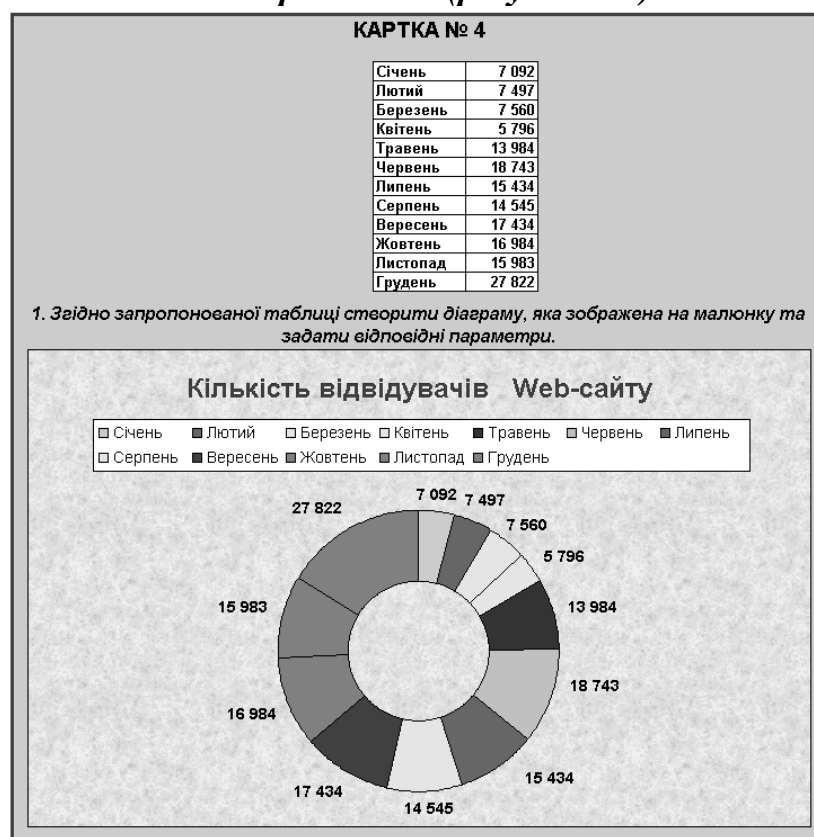
роботі. Чотири учні отримають індивідуальні картки із завданнями побудови відповідних діаграм. Таблиця по кожній із карток створена і розміщена у файлі електронного навчально-методичного комплексу з предмета на сервері училища. Учням необхідно завантажити електронну таблицю з комплексу і виконати завдання згідно карток. Виконану роботу необхідно засобами електронної пошти надіслати до центрального комп'ютера. Для виконання завдань з карток відводиться 5 хвилин.

Картка № 1 (результат)



Картка № 2 (результат)



Картка № 3 (результат)**Картка № 4 (результат)****Питання для фронтального опитування:**

1. Що ви розумієте під поняттям «діаграма»?

Відповідь. Діаграма – це засіб наочного представлення інформації,

який заданий у вигляді таблиці чисел.

Діаграма – це графічний об'єкт Excel, який створюється на основі одного або декількох рядів даних, які представлені в графічному вигляді.

2. Для чого використовують діаграми, їхнє призначення?

Відповідь. Демонстрація даних за допомогою добре продуманої діаграми допомагає краще зрозуміти їх і може суттєво прискорити роботу. Так, як діаграми представлені у вигляді зображень, вони можуть бути досить корисними для аналізу даних і представлення їх взаємозв'язку. Створивши діаграму, можна визначити тенденції і структуру процесу, що представлений таблицею даних, що практично неможливо зробити, маючи лише таблицю.

3. На основі чого створюються діаграми?

Відповідь. Діаграми створюються на основі даних, які містяться на робочому аркуші, тому перед створенням діаграми їх необхідно ввести.

4. Що означає твердження: «Діаграми Excel – є динамічними»?

Відповідь. Діаграма пов'язана з даними робочого аркушу. Якщо змінити дані, то автоматично відбудеться оновлення діаграми у відповідності до нових значень.

5. На які види поділяють діаграми за місцем їх розміщення?

Відповідь. За місцем їх розміщення діаграми поділяють на:

- вбудовані діаграми;
- діаграмні аркуші або аркуші діаграм.



6. Дайте коротку характеристику кожному з названих видів діаграм.

Відповідь. Вбудовані діаграми, як правило, використовуються у випадку, коли є потреба бачити діаграму поряд з даними, на основі яких вона була побудована. Але вбудовані діаграми можна роздрукувати і окремо від даних. Діаграми на окремих аркушах слід використовувати у тих випадках, коли планується використовувати їх окремо від даних.

7. Які основні об'єкти діаграм вам відомі? Дайте їхнє визначення.

Відповідь.

- **Область діаграми** – це об’єкт, який містить всі інші елементи діаграми. Цю область іноді називають – заднім планом діаграми.
- **Область побудови діаграми** – прямокутна область, яка обмежена осями.
- **Вісь категорій** – вісь, на якій відображаються заголовки з робочого аркушу.
- **Вісь значень** – вісь, на якій розташовуються значення даних з робочого аркушу.
- **Мітка даних** – об’єкт, який визначає конкретне значення точки діаграми.
- **Точка даних** – елемент ряду даних, який відповідає значенню однієї комірки.
- **Ряд даних** – рядок або стовбець даних аркушу.
- **Заголовок** – текстова рамка, яка розташована поза області побудови діаграми і використовується для опису даних.
- **Легенда** – текстове поле з описом рядів даних.
- **Лінії сітки** допомагають визначити числові значення даних, що наведені на діаграмі і представляють собою звичайні розширення поділок осей.

8. Які основні способи створення діаграм ми розглянули на попередньому уроці?

Відповідь. Ми розглянули наступні способи створення діаграм:

- a. автоматичний - за допомогою клавіш клавіатури;
- b. за допомогою панелі інструментів *Діаграммы*.

9. Яким чином Excel враховує дані при автоматичному способі створення діаграм?

Відповідь. Якщо кількість стовпців більша або дорівнює кількості рядків, програма аналізує дані по рядкам. На вісі категорій використовуються заголовки стовпців, а заголовки рядків стають мітками легенди. Якщо кількість рядків перевищує кількість стовпців, то Excel аналізує дані по стовпцям. Заголовки рядків використовуються на вісі категорій, а заголовки стовпців стають мітками легенди.

10. Що розуміють під автоматичним способом створення діаграм?

Відповідь. Під автоматичним способом створення діаграм розуміють створення діаграми за допомогою клавіші F11. Алгоритм дій:

- ввести дані, які будуть використовуватись для створення діаграми;
- виділити діапазон значень, включаючи заголовки рядків і стовпців;
- натиснути клавішу F11.


Excel побудує на основі виділеного діапазону діаграму та розмістить її на новому аркуші з назвою *Діаграма 1* автоматично.

11. Які дії необхідно виконати для створення діаграми за допомогою панелі інструментів *Діаграммы*?

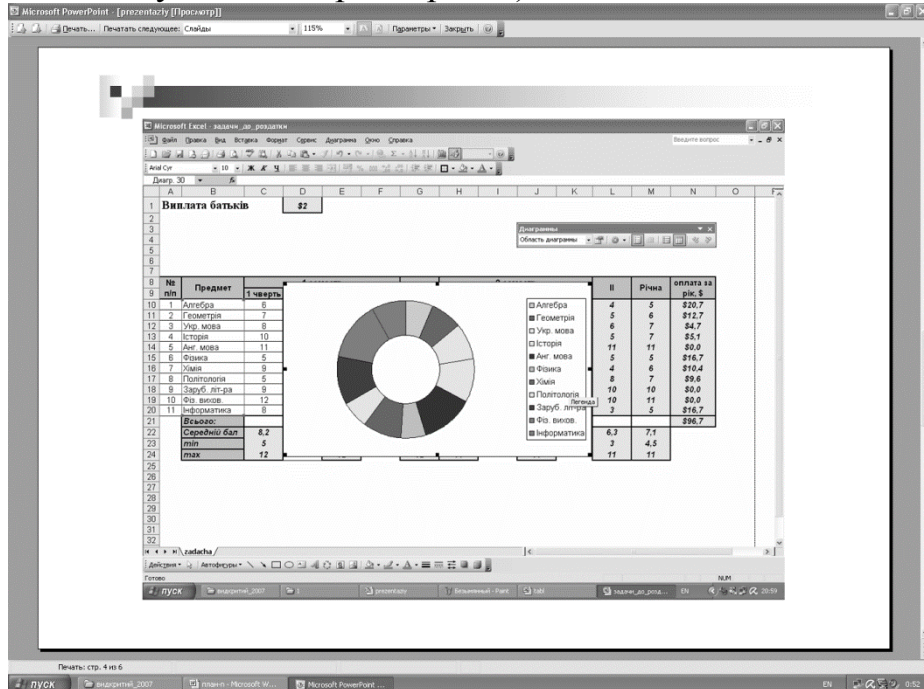
Відповідь. Для створення діаграми за допомогою панелі інструментів *Діаграммы* необхідно виконати наступні дії:

- вивести на екран панель інструментів *Діаграммы* (меню *Вид* –

Панелі інструментів – *Діаграми*);

– виділити дані, на основі яких буде побудовано діаграму;
– натиснути на кнопці *Тип діаграми* на відповідній панелі інструментів  і обрати відповідний тип діаграми.

На робочий аркуш буде розміщена діаграма зазначеного типу із заданими за замовчуванням параметрами.)



12. Який тип діаграми створює Excel автоматично?

Відповідь. За замовчуванням програма Excel створює двомірну гістограму із світло-сірою областю побудови, горизонтальними лініями сітки та легендою, що розташовується справа.

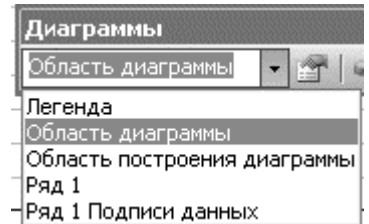


13. Дайте коротку характеристику інструментам панелі *Діаграми*?
Відповідь. На панелі *Діаграми* розташовано дев'ять основних

інструментів:



- **Элементы диаграммы.** Коли діаграма виділена, в цьому полі відображається назва виділеного елемента діаграми. Але усі наявні на діаграмі елементи можна вибрати із списку, який з'являється при натисненні на кнопки із зображенням стрілки.



- **Формат выделенного объекта.** Після натисненні на цьому інструменті з'являється діалогове вікно Формат для вибраного об'єкта.



- **Тип диаграммы.** Після натиснення на кнопку розкриття цього інструмента на екрані з'являється палітра, яка складається з 18 типів діаграм.



- **Легенда.** Цей інструмент додає або знищує легенду для виділеної діаграми.



- **Таблица данных.** Відображає таблицю даних, на основі яких була побудована діаграма.



➤ **По строкам.** Вказує на те, що ряди даних розташовані в рядках таблиці.



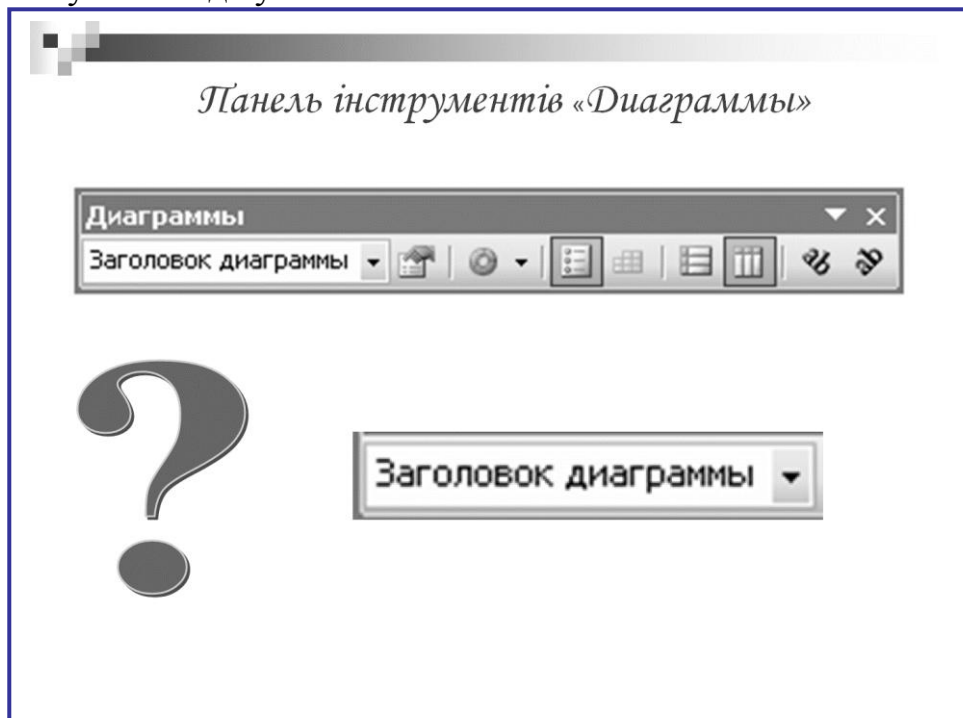
➤ **По столбцам.** Вказує на те, що ряди даних розташовані в стовпцях таблиці.



➤ **Текст по часовой стрелке.** Вибраний текст розташовується під кутом -45° .



➤ **Текст против часовой стрелки.** Вибраний текст розташовується під кутом $+45^{\circ}$.



14. Які типи діаграм ми розглянули на попередньому уроці?

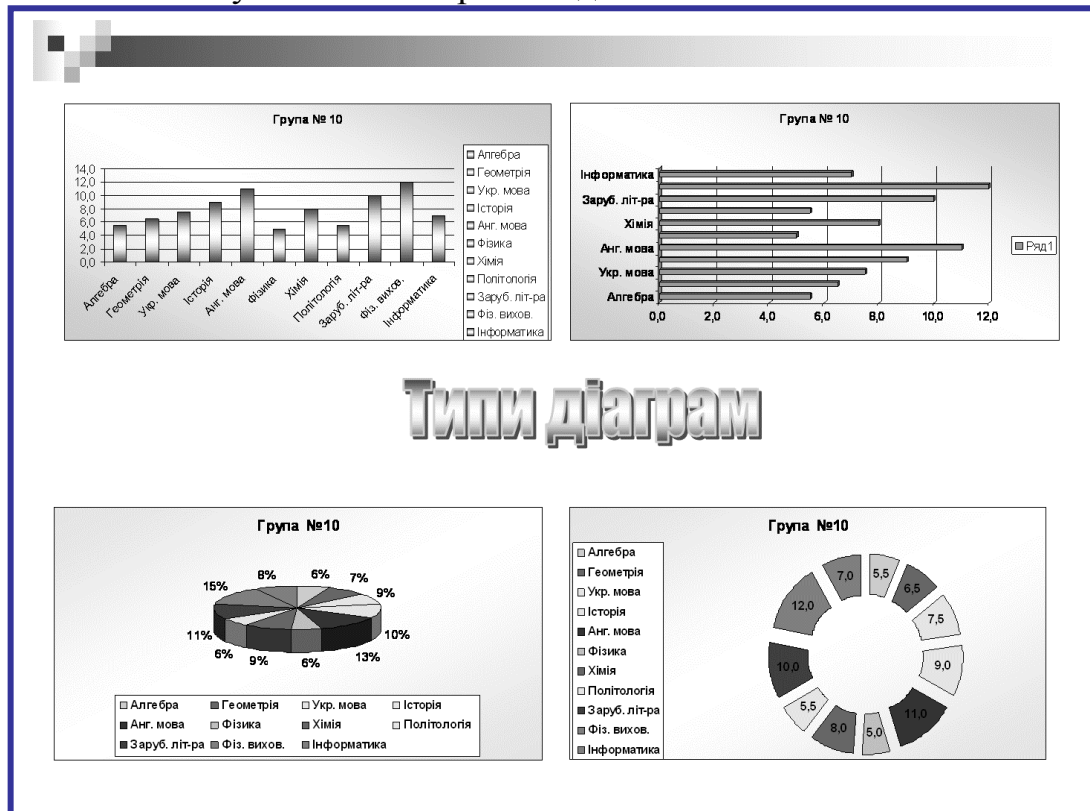
Відповідь. Гістограму, лінійну, конічну, циліндричну, пірамідальну, кругову, кільцеву діаграми.

15. Дайте характеристику типу діаграми – гістограма.

Відповідь. Це діаграма, дані якої відображаються у вигляді вертикальних смуг. В програмі Excel використовується за замовчуванням. Має сім різновидів.

16. Дайте характеристику лінійній діаграмі.

Відповідь. Це діаграма, дані якої відображаються у вигляді горизонтальних смуг. Має шість різновидів.



17. Дайте коротку характеристику конічній, циліндричній та пірамідальній діаграмам.

Відповідь. Привабливі трьохмірні варіанти гістограми та лінійної діаграми. Кожна з них має сім різновидів.

18. Дайте характеристику круговій діаграмі.

Відповідь. Відображає лише один ряд чи категорію даних. Має шість різновидів.

19. Дайте характеристику кільцевій діаграмі.

Відповідь. Подібна до кругової, але дані відображаються у вигляді кільця. Суттєва відмінність від кругової – може відображати дані декількох рядів.)

20. Які способи форматування діаграм Вам відомі?

Відповідь. Розрізняють такі способи форматування діаграм:

1 спосіб – за допомогою контекстного меню;

2 спосіб – за допомогою кнопки *Формат виділеного об'єкта* панелі інструментів *Діаграми*;

3 спосіб – за допомогою пункту головного меню *Формат*.

А тепер проаналізуємо виконання домашнього завдання та карток на інтерактивній дошці. (Підведення підсумків, виставлення оцінок).

3. Пояснення нового матеріалу.

Сьогодні на уроці ми розглянемо ще один спосіб побудови діаграм – за допомогою програми майстра на прикладі таких типів діаграм як графік, діаграми з областями та точкової діаграми. І з'ясуємо, яким же чином можна автоматизувати процес побудови математичних графіків засобами електронних таблиць Excel.

Тема уроку: «Створення та налагодження діаграм в електронних таблицях Excel».



Тема уроку:
Створення та налагодження
діаграм в електронних
таблицях Excel

Мета: Ознайомитись із принципом побудови на налагодження параметрів діаграм типу графік, діаграми з областями, точкової діаграми за допомогою програми-майстра

Мета уроку: Ознайомитись із принципом побудови на налагодження параметрів діаграм типу графік, діаграми з областями, точкової діаграми за допомогою програми-майстра.

Подальша робота буде виконуватись за таким планом:

1. Призначення та основні особливості діаграм типу графік, діаграми з областями та точкової діаграми.
2. Призначення та способи завантаження майстра діаграм.
3. Побудова діаграм за допомогою майстра.
4. Зміна параметрів діаграми.

Отже, **1 пункт плану:** Призначення та основні особливості діаграм типу графік, діаграми з областями та точкової діаграми.

Із словом «графік» Ви зустрічались на математиці, фізиці та інших предметах. Яке ж походження цього слова? **Рубрика «Крок в історію».**

Один учень розповідає про походження слова «графік» (домашня робота).

Графік – діаграма, дані якої відображені у вигляді точок, з'єднаних лініями. Цей тип діаграм один із найбільш поширених в електронних таблицях Excel, який використовують для відображення неперервних даних.

Графіки будують на основі кількох наборів даних, при цьому щоб їх розрізнити можна застосовувати різні лінії та різні маркери. Excel підтримує сім видів графіків.

Точкові діаграми інколи називають діаграмами розсіювання. Вони відрізняються від інших тим, що по обох осях такої діаграми відмічаються значення двох змінних, тобто така діаграма не має осі категорій. Як правило використовується для відображення взаємозв'язку між двома змінними. Excel підтримує шість видів точкових діаграм.

Діаграми з областями можна представити як графік, в якому вся область під лінією графіка зафарбована певним кольором. Використовується для відображення великої кількості точок. Має суттєвий недолік – досить часто одні ряди даних перекривають інші. Тому на редагування такої діаграми необхідно затратити більше часу. Excel підтримує шість видів діаграм з областями.

Проводжу опитування учнів щодо прослуханого матеріалу. Під час опитування учні записують короткий конспект.

Другий пункт плану: Призначення та способи завантаження майстра діаграм.

Майстер – спеціальна програма, яка керує роботою користувача при виконанні визначеної операції. Процес керування, як правило, реалізовується через послідовність діалогових вікон (їх ще називають кроками), в кожному з яких користувач вказує необхідні параметри, після чого переходить до наступного вікна. Після збору усіх необхідних відомостей операція виконується майстром автоматично.

За допомогою майстра діаграм можна будувати діаграми із параметрами, які відрізняються від параметрів, заданих за замовчуванням.

За допомогою майстра діаграм можна створювати як вбудовані діаграми, так і діаграмні аркуші.

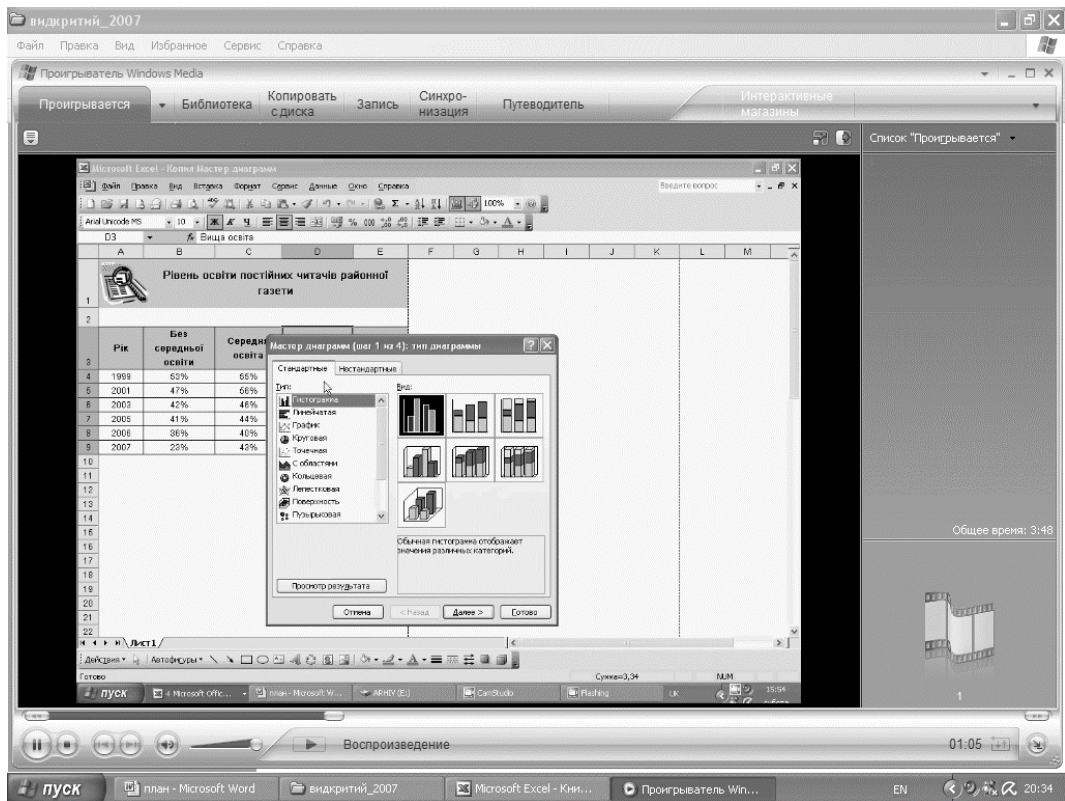
Існує два основних способи виклику Майстра діаграм на екран:

1. За допомогою головного меню: Вставка – Діаграма.
2. За допомогою кнопки Мастер диаграмм стандартної панелі інструментів.

Проводжу опитування учнів щодо прослуханого матеріалу. Під час опитування учні записують короткий конспект.

Третій пункт плану. Побудова діаграм за допомогою майстра.

Алгоритм побудови діаграм за допомогою майстра діаграм ми дізнаємось із скрінкаста «Побудова діаграм за допомогою програми-майстра»:



Текстовий матеріал скрінкасту «Побудова діаграм за допомогою програми-майстра». У випадку створення діаграми із визначеними параметрами, які відрізняються від параметрів, заданих за замовчуванням доречно скористатись способом побудови діаграм за допомогою програми-майстра. В цьому випадку довільну діаграму можна побудувати за чотири кроки. Діяти необхідно за таким алгоритмом:

Перше. Виділити дані, які лежать в основі побудови діаграми. Цей етап алгоритму не є обов'язковим, оскільки виділити дані можна на другому крокові побудови діаграми за допомогою майстра. Для прикладу розглянемо побудову діаграми для відображення рівня освіти постійних читачів районної газети за визначений період. Побудуємо графік для відображення динаміки читачів з вищою освітою. Виділяємо діапазон даних. Другим пунктом алгоритму – є завантаження майстра діаграм одним із відомих способів:

– в результаті з'являється перше діалогове вікно, в якому необхідно визначити тип та підтип майбутньої діаграми. Дане вікно містить дві вкладки: *Стандартные* та *Нестандартные*. На вкладці *Стандартные* представлено 14 основних типів діаграм, деякі з яких ми розглянули на попередньому уроці. На вкладці *Нестандартные* містяться спеціальні типи діаграм. Для нашого прикладу доречним буде тип діаграми – *График*, який ми обираємо на вкладці *Стандартные*, вид – *График с маркерами*.

Натискаємо кнопку *Далее* для завантаження наступного вікна майстра.

Друге вікно *Майстра діаграм* містить дві вкладки: *Диапазон данных* та *Ряд*. Вкладка *Диапазон данных* використовується для визначення правильності введення діапазону даних та визначення орієнтації рядів даних. В нашому випадку поле *Диапазон* містить посилання на дані, які були виділені перед завантаженням Майстра діаграм, а орієнтація рядів – в стовпцях. Вкладка *Ряд* встановлює ім'я та значення для кожного ряду даних, а також діапазон комірок з підписами категорій. Встановимо підписи, які відповідають рокам дослідження.

Натискаємо кнопку *Далее* для продовження роботи програми-майстра.

На третьому етапі побудови діаграми встановлюються параметри, які визначають зовнішній вигляд діаграми: текст заголовку, назви даних по осях, підписи даних, наявність і розміщення легенди, виведення таблиці даних тощо.

У поле *Название диаграммы* вкладки *Заголовки* введемо текст заголовку – «Рівень

освіти постійних читачів районної газети», а в поле *Ось X* – назву стовпця категорій – «Роки».

Після вибору опцій натискаємо кнопку *Далее* для переходу до останнього діалогового вікна майстра діаграм, в якому слід визначити місце розташування діаграми. В нашому випадку створимо вбудовану діаграму

Завершимо побудову діаграми натисненням на кнопку *Готово*. Розмістимо діаграму під таблицею даних. Переглянемо результат роботи в режимі попереднього перегляду.

Після закінчення скрінкаста проводжу опитування щодо прослуханого. Під час опитування учні записують короткий конспект.

Четвертий пункт плану. Зміна параметрів діаграми.

Як правило достатньо тих основних типів діаграм, які створює Excel. Якщо Ви будете діаграму, щоб представити числові дані в наочному і зрозумілому вигляді, то для цього достатньо використати діаграми, створені на основі стандартних типів. Однак, якщо виникає необхідність підсилення ефекту впливу діаграми на користувачів, то можливо знадобляться засоби додаткового налагодження діаграм.

З призначенням діаграм ми познайомились, із створенням їх за допомогою майстра діаграм також, а тепер прийшов час навчитись налагоджувати діаграми під потреби користувача. Змінювати можна, як і всю діаграму, так і окремі її елементи. Це питання ми почали розглядати на попередньому уроці. Але сьогодні ми зупинимось на:

- способах додавання рядів даних діаграми;
- способах знищення рядів даних;
- зміні рядів даних;
- способах зміни типу діаграми.

Розглянемо процес налагодження діаграм на прикладі попередньо створеної діаграми.

Досить часто виникає необхідність додавання до існуючої діаграми нового набору даних. Звичайно, можна створити нову діаграму і додати до неї новий ряд даних, але набагато простіше доповнити вже існуючу діаграму.

Алгоритм побудови діаграм за допомогою майстра діаграм ми дізнаємось із скрінкаста «Додавання до діаграми нового набору даних».

Текстовий матеріал скрінкасту «Додавання до діаграми нового набору даних». В Excel існує два основних способи додавання до існуючої діаграми нового набору даних:

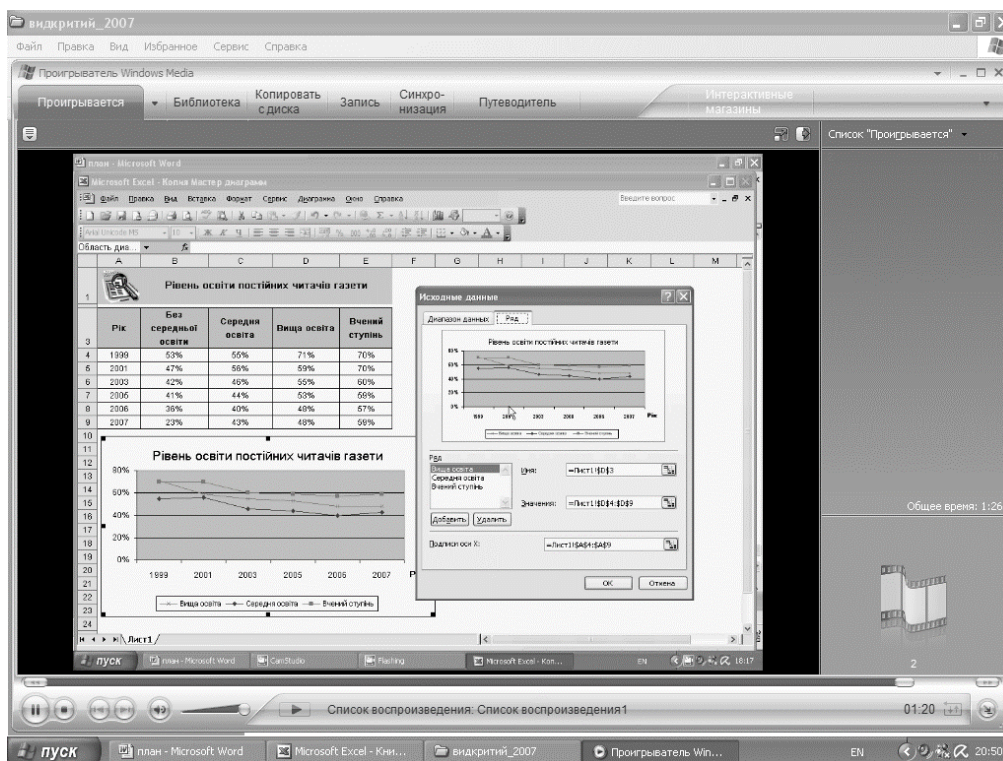
Перший спосіб. Додамо до створеного графіка ряд даних, що відповідає середній освіті. Для цього необхідно:

- активізувати діаграму;
- вибрати команду *Исходные данные* меню *Диаграмма*; у вікні *Исходные данные* виділити вкладку *Ряд*, натиснути на кнопку *Добавить* і ввести відповідні діапазони значень в поля *Имя* і *Значения*. В результаті отримаємо новий графік іншого кольору.

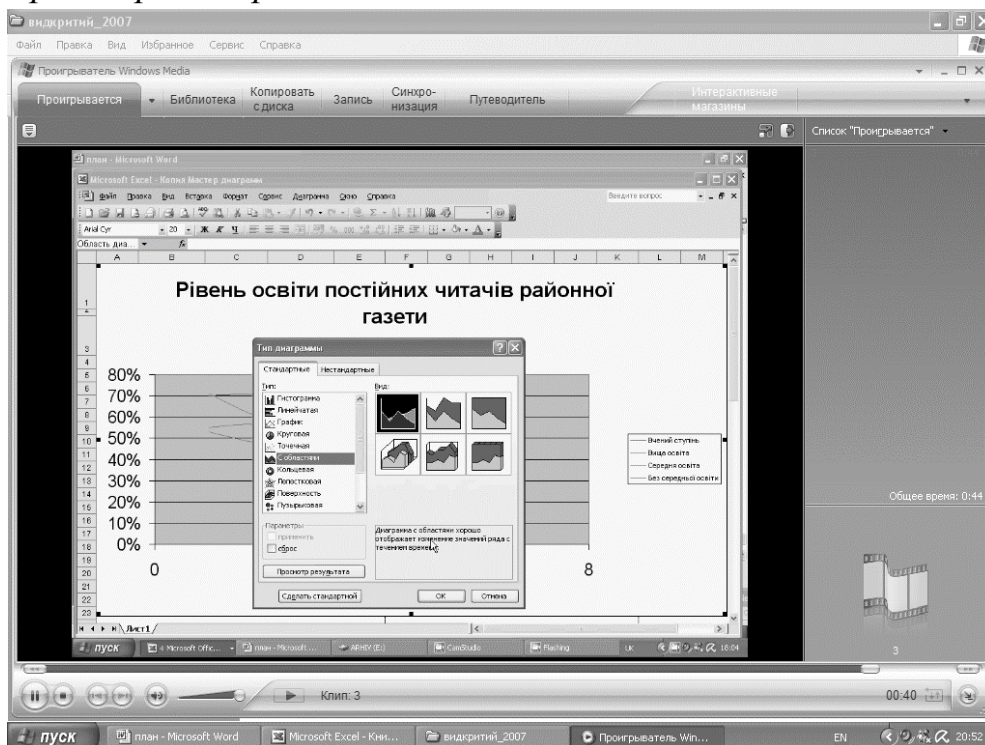
Другим способом додамо до цього ж графіка ряд даних про читачів з науковими ступенями і тих, які не мають середньої освіти. Для цього виділяємо діапазон, який необхідно додати до діаграми, і перетягуємо його на діаграму. Цей спосіб можна використовувати лише для вбудованих діаграм.

Для знищення ряду даних з діаграми необхідно виділити його на діаграмі і натиснути клавішу *Delete* на клавіатурі або у вікні *Исходные данные* використати кнопку

Удалить.



Після закінчення скрінкаста проводжу опитування щодо прослуханого. Під час опитування учні записують короткий конспект. Далі переходжу до вивчення наступного підпункту 4 пункту плану уроку і вмикаю скрінкаст «Зміна параметрів діаграми».



Текстовий матеріал скрінкасту «Зміна параметрів діаграми». Вибір правильного типу діаграми – головне питання при графічному представленні даних. Змінити тип вже існуючої діаграми можна за допомогою контекстного або головного меню *Діаграма*.

Перетворимо графік на точкову діаграму за допомогою контекстного меню. Для цього необхідно відкрити контекстне меню діаграми, вибрати команду *Тип діаграмми* і у вікні діалогу активізувати потрібний тип і вид діаграми.

Новоутворену точкову діаграму змінимо на діаграму з областями за допомогою головного меню *Діаграмма*.

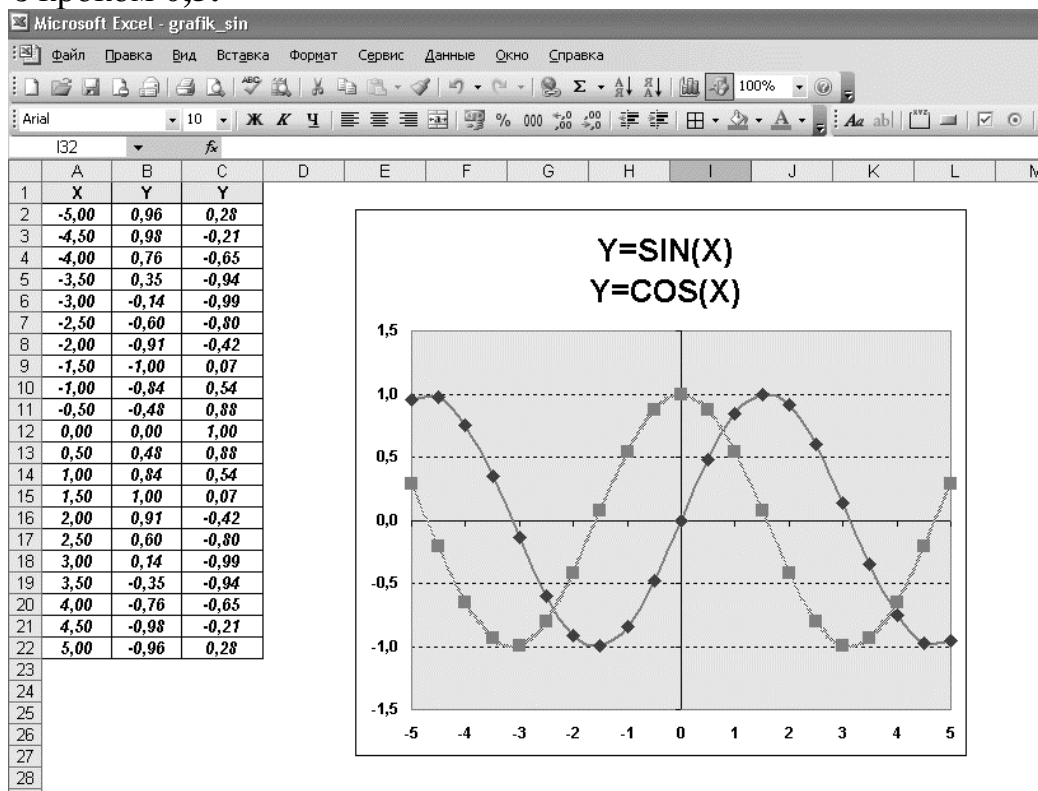
Після закінчення скрінкаста проводжу опитування щодо прослуханого. Під час опитування учні записують короткий конспект.

Отже, сьогодні на уроці ми ознайомились із принципами побудови та редагування діаграм типу графік, діаграми з областями, точкової діаграми в електронних таблицях Microsoft Excel за допомогою майстра діаграм. Графіки досить часто використовуються в математиці, фізиці, статистиці та інших науках і для їх побудови витрачається багато часу та зусиль. Зараз, використовуючи електронні таблиці Microsoft Excel побудуємо графіки тих функцій, які були задані Вам додому, порівняємо отримані результати роботи і зробимо відповідні висновки.

Чотири учні, які будували графіки на графічних планшетах сідають за комп'ютери і створюють таблиці та на їх основі діаграми типу графік, діаграми з областями та точкові діаграми.

4. Закріплення нового матеріалу.

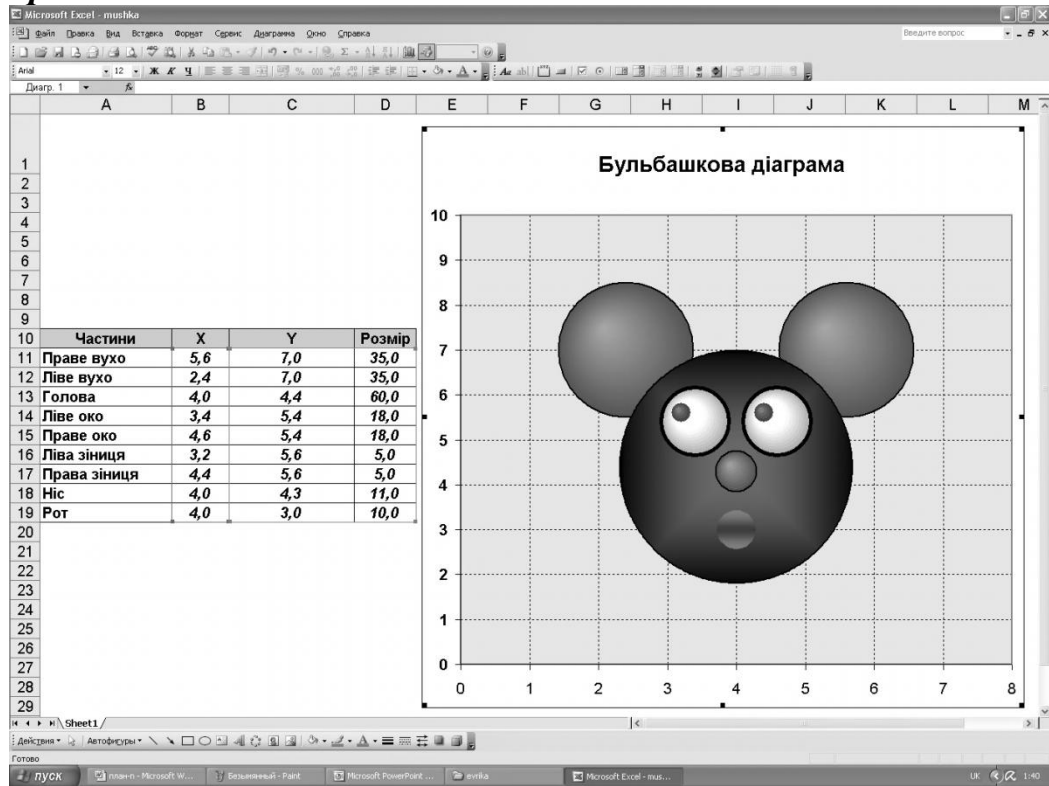
Один учень виконує завдання на центральному комп'ютері, а решта учнів допомагають, закріплюючи при цьому новий матеріал. Будуємо графік функції $y=\sin(x)$ на відрізку від -5 до 5 з кроком $0,5$. Додаємо до побудованої діаграми ряд даних, що відповідає значенню функції $y=\cos(x)$ на відрізку від -5 до 5 з кроком $0,5$.



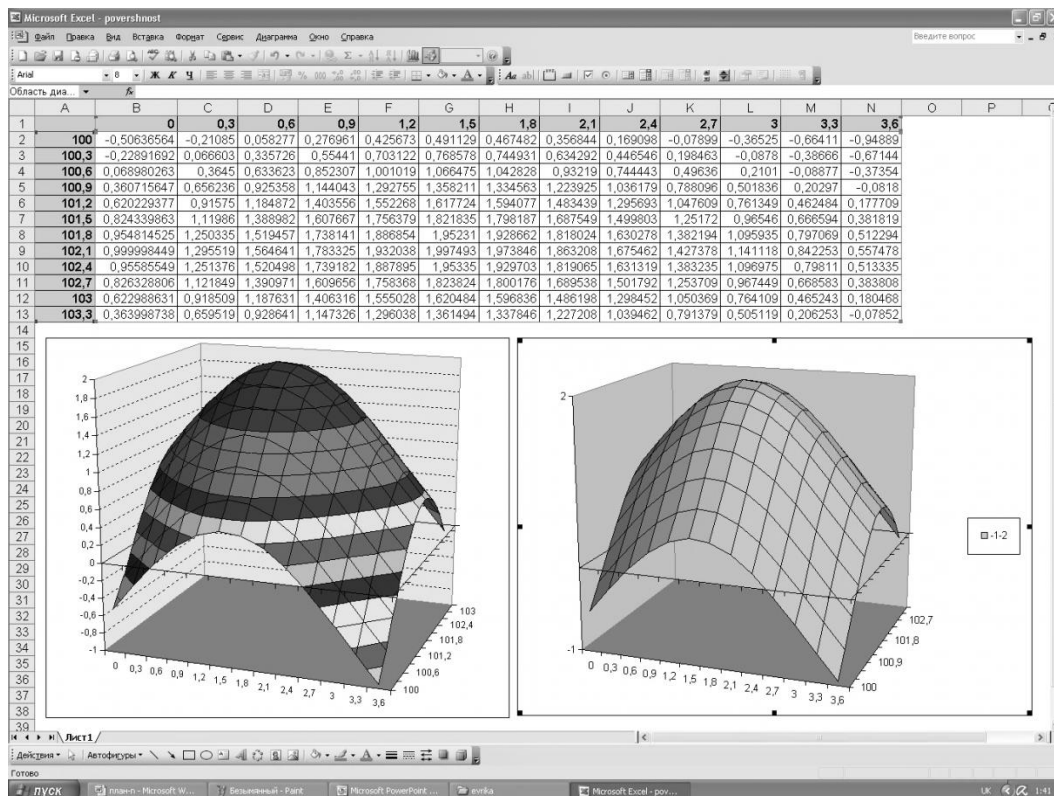
Отже, ми побачили, яким чином можна використовувати персональний комп'ютер для автоматизації побудови діаграм засобами ЕТ

Excel. Але все ж таки спочатку необхідно мати базові знання з математики Рубрика «Еврика!». (Презентація). Діаграми Excel можуть мати і нестандартне застосування, їх можна використовувати і в часи дозвілля, підвищуючи тим самим рівень власного інтелекту.

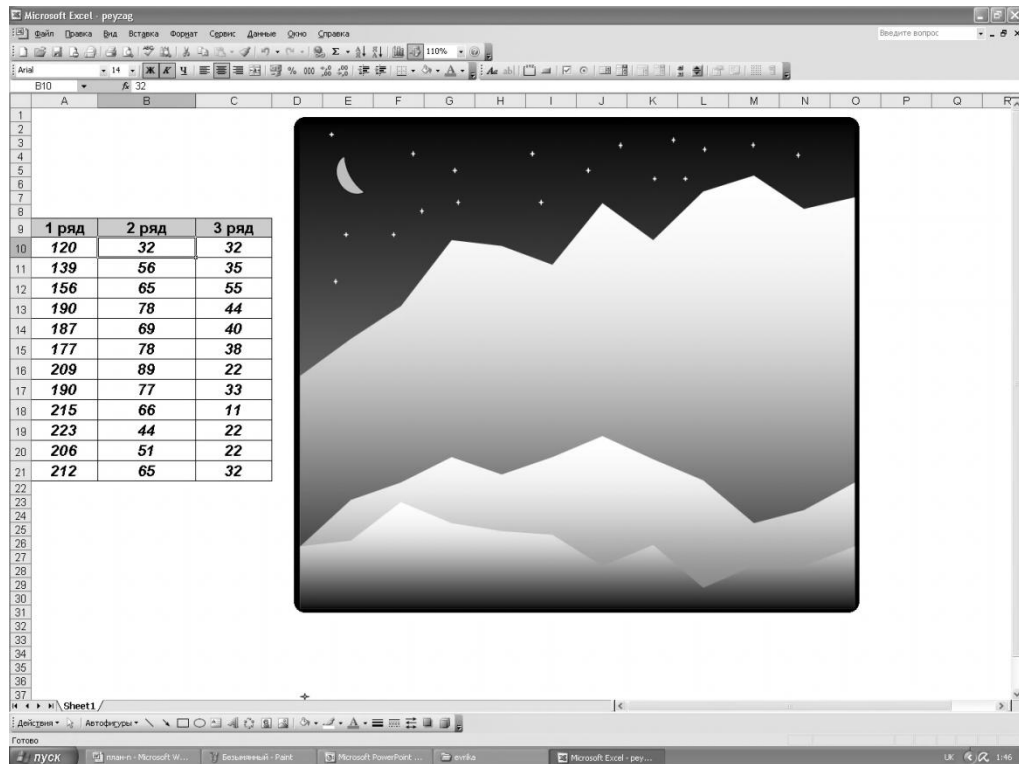
Приклад 1.



Приклад 2.



Приклад 3.



5. Підведення підсумків, виставлення оцінок.

6. Домашнє завдання.

1. Підручник: О. Ю. Гаєвський, Інформатика 7-11 кл., §53 стр. 279.
Виконати вправи на стр. 283
2. І. Т. Зарецька, А. М. Гуржій, О. Ю. Соколов, Інформатика (частина 2), §6 стр.36 Розв'язати приклад 2.

Додаткова література: А. Ю. Гаєвський, Самоучитель работы в Microsoft Office, Киев, «А.С.К.», 2002 р. Глава 13. стр. 293, примеры 13.1, 13.2, 13.3 на стр. 304-307.

Джерело: розроблено автором.

Додаток Д
План-конспект уроку
з предмета «Системи управління базами даних»
для професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору»

Тема: Створення виразів у запитах за допомогою операторів *Like, And, Or, Between...And* у програмі Microsoft Access.

Мета: Ознайомити учнів із будовою вікна “Побудовувач виразів” та синтаксисом вводу запитів з використанням рядкових, логічних та допоміжних операторів. Навчитись створювати запити за допомогою операторів *Like, And, Or, Between...And*.

Обладнання та методичне забезпечення: роздатковий матеріал, мультимедійний проектор, мультимедійна дошка, ЕНМК з предмета, мультимедійна навчальна презентація, створена засобами програми Microsoft Power Point, скрінкаст «Будова вікна «Построитель выражений», персональні комп'ютери.

Тип уроку: уроки засвоєння нових знань.

СТРУКТУРА УРОКУ

1. Організаційний момент. Привітання, перевірка готовності учнів до уроку, перевірка присутніх.

2. Актуалізація опорних знань.

На попередньому уроці ми з Вами розглянули тему “Створення виразів у запитах на вибірку з використанням математичних операторів та операторів порівняння”. Зараз ми пригадаємо цей матеріал таким чином: 4 учні будуть працювати над практичними завданнями (картками), розміщеними в ЕНМК з предмета, а решта буде працювати усно. Для виконання практичного завдання відводиться 5 хвилин.

КАРТКА № 1

У запропонованій базі даних по таблиці “navantag” створити запити за такими умовами:

navantag : таблиця							
Номер	П.І.Б.	Предмет	Дата народжє	Стаж	Навантаженн	Оклад	
1	Костенко М.М,	Математика	20.11.1970	3	18	140,00р.	
2	Нсенко С.К.	Фізика	11.12.1955	15	18	180,00р.	
3	Барисов П.П.	Хімія	22.08.1930	32	24	250,00р.	
4	Кирич Т.В.	Фізика	17.10.1950	18	24	220,00р.	
5	Стойко Б.С.	Література	13.12.1946	24	20	200,00р.	
6	Абрамов К.К.	Математика	11.06.1961	7	22	160,00р.	
7	Конева Я.В.	Історія	11.01.1995	3	16	150,00р.	
8	Побережнюк Н.А.	Література	03.09.1947	22	21	250,00р.	
9	Героїс С.І.	Фіз. Виховання	20.02.1940	25	23	270,00р.	

- вивести список співробітників, що народились у 1940 році;
- вивести список співробітників, що мають навантаження більше, ніж 20 годин;
- вивести список співробітників, що викладають математику і мають оклад 140 грн.

КАРТКА № 2

У запропонованій базі даних по таблиці “postachalnik” створити запити за такими умовами:

postachalnik : таблиця						
	Номер	Назва товару	Ціна	Постачальник	Телефон	Адреса поста
▶	1	Молоко	0,50	Молокозавод №1	27-45-64	Вінниця
	2	Молоко	0,61	Молокозавод №2	32-45-87	Гайсин
	3	Масло	8,50	Молокозавод №2	27-78-96	Гайсин
	4	Цукор	2,10	Цукрозавод №3	21-24-78	Бар
	5	Цукор	2,20	Цукрозавод №2	53-45-86	Вінниця
*	(Счетчик)		0,00			

- на який молокозавод поступило молоко по ціні 0,50 грн;
- в якому місті знаходиться молокозавод № 1;
- хто є постачальником масла.

КАРТКА № 3

У запропонованій базі даних по таблиці “zbirna” створити запити за такими умовами:

zbirna : таблиця								
	Збірна	Ігри	Перемоги	Ничія	Поразки	Забито	Пропущено	Очок
▶	Бразилія	73	49	13	11	159	68	111
	Німеччина	73	42	16	15	154	87	100
	Італія	61	35	14	12	97	59	84
	Аргентина	52	26	9	17	90	65	61
	Англія	41	18	12	11	55	38	48
	Іспанія	37	15	9	13	53	44	39
	Росія	34	16	6	12	60	40	38
*		n	n	n	n	n	n	n

- вивести список команд, що мають кількість забитих голів менше, ніж 100;
- вивести список команд, кількість перемог яких дорівнює 73;
- скільки поразок має команда Іспанії.

Запитання для усного опитування

1. Що розуміють під поняттям «запит»?

Відповідь. Запит – це засіб для відшукування інформації в базі даних.

2. Як називається запит, з яким ми з Вами працювали на попередньому уроці?

Відповідь. Запит на вибірку.

3. Як Ви думаєте, чому саме таку назву має даний тип запиту?

Відповідь. Тому, що запити цього типу вибирають інформацію з однієї або декількох таблиць на основі заданих користувачем умов відбору.

4. Яку назву має таблиця, на основі якої створюється запит?

Відповідь. Базова.

5. Яку назву має таблиця, яку отримує користувач в результаті виконання запиту?

Відповідь. Результуюча.

6. Який алгоритм дій потрібно виконати для того, щоб створити запит?

Відповідь. Після створення таблиць та вводу в них даних можна переходити до створення запиту на вибірку за таким алгоритмом:

- у головному вікні бази даних активізувати вкладку *Запросы*;
- натиснути на кнопці *Создать*, що приведе до появи на екрані монітора діалогового вікна *Новый запрос* з 5 способами створення запитів;
- активізувати команду *Конструктор* і натиснути на кнопці *ОК*;
- у вікні *Добавление таблицы* виділити потрібну таблицю або запит і натиснути кнопку *Добавить*, після чого закрити вікно. На екран буде виведено режим конструктора запитів.)

7. Які режими роботи має вікно конструктора?

Відповідь. Вікно конструктора запитів має два режими: *Конструктор* і *Режим таблиці*. В режимі *Конструктор* запит створюється, а в режимі *таблиці* виводиться результуюча таблиця.

8. Дайте характеристику вікну *Конструктора запитів*.

Відповідь. Вікно *Конструктора запитів* складається з наступних областей: область таблиць запиту та бланк запиту. Область таблиць запиту – це місце, в якому розташовуються таблиці або запити.

Ми з Вами поступово наблизились до однієї з головних переваг запитів – це виконання обчислень.

9. Яке поле в базах даних називається обчислювальним?

Відповідь. Поле, вміст якого є результатом обчислення вмісту інших полів називається обчислювальним.

10. Що таке вираз?

Відповідь. Вираз – мовна конструкція для обчислення значення за допомогою одного або декількох операндів.

11. Дайте визначення операнду.

Відповідь. Операнд – це величина у виразі, над якою проводиться операція.

12. За допомогою якого засобу в у запитах Microsoft Access проводяться операції?

Відповідь. За допомогою операторів.

13. Що називається оператором?

Відповідь. Оператор – це знак у виразі, який позначає операцію.

14. Які типи операторів Вам відомі?

Відповідь. Оператори поділяють на математичні, оператори порівняння, рядкові оператори, логічні та допоміжні.

15. Дайте характеристику математичним операторам.

Відповідь. Існує сім основних математичних операторів, їх ще

називають арифметичними, оскільки вони, як правило, використовуються для виконання арифметичних дій:

* – множення;	\ – ділення націло;
+ – додавання;	- – віднімання;
/ – ділення;	^ – піднесення до степеня;
MOD – знаходження модуля числа.	

15. Дайте характеристику оператора порівняння.

Відповідь. Існує шість основних операторів порівняння (іншими словами операторів відношення), основна функція яких порівняння двох величин або двох виразів:

= – рівно;	< > – не рівно;
< – менше;	> – більше;
< = – менше або рівне;	> = – більше або равне.

16. Які правила написання виразів Ви знаєте?

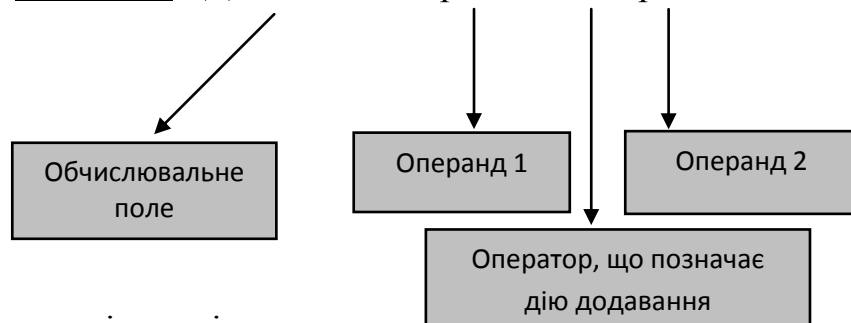
Відповідь. Існує декілька основних правил написання виразів:

- вираз завжди має логічний тип, тобто в будь-якому випадку має значення ТАК або НІ;
- ім'я об'єкта бази даних відокремлюється від імені поля знаком оклику, який ще іншими словами називають ідентифікатором;
- імена об'єктів і полів розміщують у квадратних дужках;
- символічні рядки розміщують у лапках;
- дати розміщують у знаки #.

17. Дайте характеристику наступному виразу:

[До видачі]: [Зарплата]+[Премія]

Відповідь: [До видачі]: [Зарплата] + [Премія]

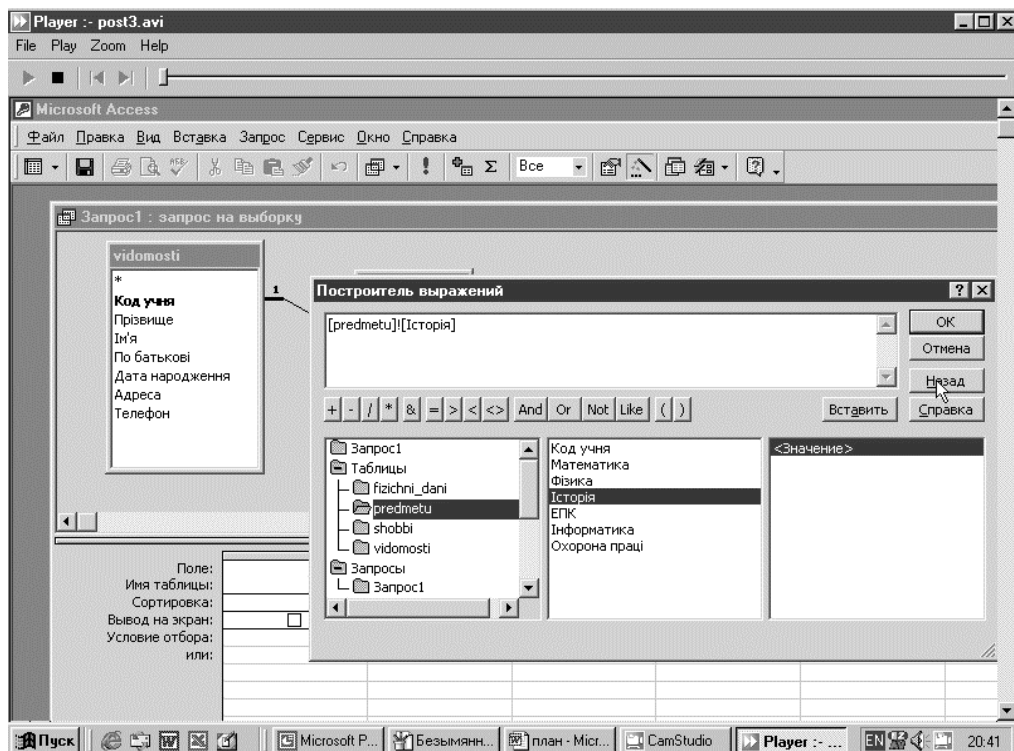


Підведення підсумків усного опитування. Перевірка завдань учнів, які працювали над картками здійснюється наступним чином: кожний учень біля мультимедійної інтерактивної дошки захищає виконану роботу, а за допомогою мультимедійного проектора всі учні з місця корегують відповідь однокласника, повторюючи тим самим матеріал попереднього уроку Оцінювання учнів.

3. Пояснення нового матеріалу.

Як нам вже відомо, вираз – це набір елементів, які об'єднані

операторами. Сьогодні на уроці ви ознайомитеся із створенням запитів за допомогою рядкових, логічних та допоміжних операторів відбору. Дії введення умов відбору ми здійснювали вручну. Коли умова нескладна, то жодних питань щодо полегшення вводу виразу не виникає, але коли потрібно використати декілька полів із різних об'єктів бази даних у виразі, то кожний з нас буде прагнути цей процес автоматизувати. Саме з цією метою і використовується вікно *Побудовувач виразів*. Про способи завантаження та будову вікна ми дізнаємось із скрінкасту «Будова вікна *Побудовувач виразів*»:



Після ознайомлення з новим матеріалом проводжу опитування щодо прослуханого. Учні записують короткий конспект.

На попередньому уроці ми з Вами створювали запити на основі умови відбору за одним полем:

- список учнів, що мають з алгебри оцінку “10”;
- список учнів, які захоплюються співами;
- список учнів, які проживають по вулиці “Київська”;
- шукали учнів, зріст яких був більше, ніж 175 см, для відбору їх у баскетбольну команду групи тощо.

Але, інколи відома лише частина вмісту поля або є потреба перегляду записів із значно ширшого діапазону даних. Для цього використовується рядковий оператор *Like*. Він використовується для відбору записів в текстових полях та полях типу *MEMO*. Алгоритм роботи з даним оператором ми дізнаємось з мультимедійної презентації:

НАВЧАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ

ТЕМА: *Робота в базах даних Access*

ТЕМА УРОКУ: *Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And*

Слайд 1

Слайд 2

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Використання оператора Like

Оператор Like порівнює два об'єкта за допомогою шаблона. Синтаксис оператора має такий вигляд:

Для підвищення ефективності пошуку записів за допомогою оператора Like використовують такі символи підстановки:

Вираз Like шаблон

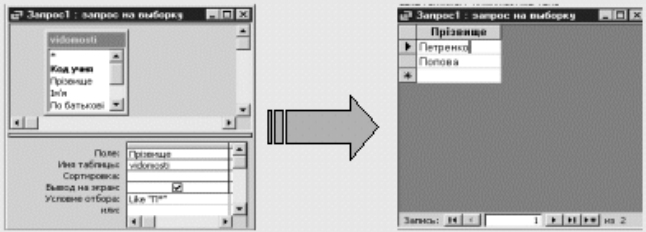
*
?

[список]
![список]

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

* – означає, що в даній позиції може знаходитись будь-яка кількість невідомих символів.

Приклад 1: При введенні умови відбору: Like "П*", на екран буде виведено список усіх учнів, прізвища яких починаються із літери "П" і мають будь-яку кількість символів.

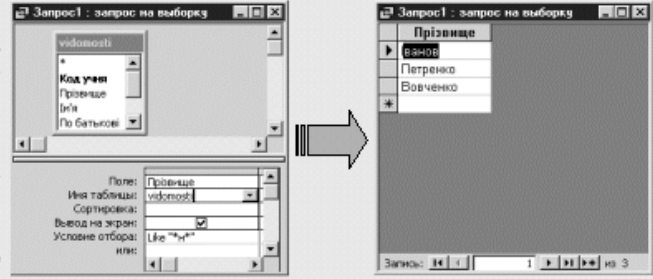


Слайд 3

Слайд 4

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

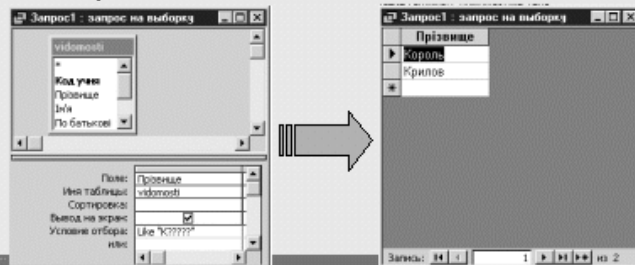
Приклад 2: При введенні умови відбору: Like "*н*", на екран буде виведено список усіх учнів, прізвища яких містять літеру "н" і мають будь-яку кількість символів.



Створення виразів у запитих за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

? – означає, що в даній позиції може знаходитись будь-який, але лише один невідомий символ.

Приклад 3: При введенні умови відбору: Like "K?????", на екран буде виведено список усіх учнів, прізвища яких починаються з літери "к" і мають довжину символів - 6.



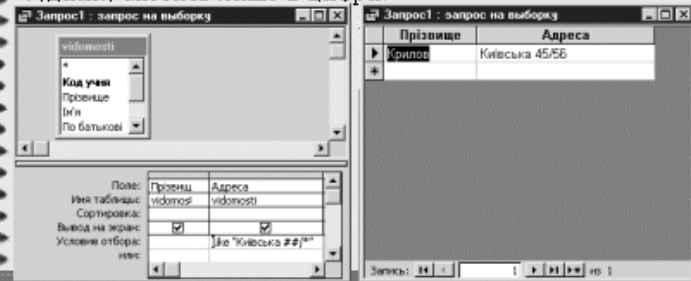
Слайд 5

Слайд 6

Створення виразів у запитих за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

– означає, що в даній позиції в полі може знаходитись будь-яка цифра.

Приклад 4: При введенні умови відбору: Like "Київська ###/*", на екран буде виведено список усіх учнів, що проживають на вул. Київській і номер будинку містить лише 2 цифри.

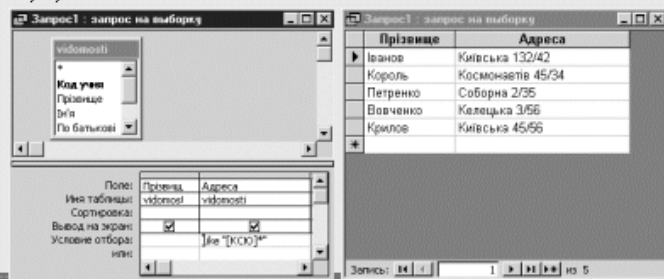


5

Створення виразів у запитих за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

[список] – означає, що в даному місці може знаходитись будь-який вказаний символ.

Приклад 5: При введенні умови відбору: Like "[КСЮ]*", на екран буде виведено список учнів, що проживають на вулицях, назва яких починається з літер К,С,Ю.



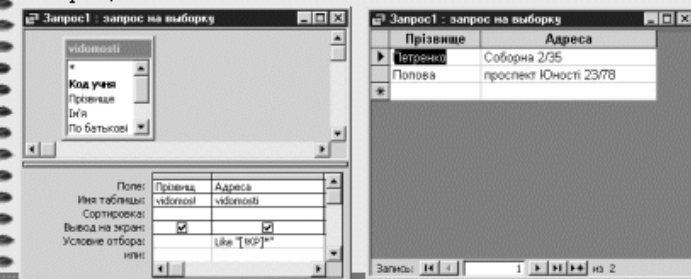
Слайд 7

Слайд 8

Створення виразів у запитих за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

[!список] – означає, що в даному місці не може знаходитись будь-який вказаний символ.

Приклад 6: При введенні умови відбору: Like "[!КР]*", на екран буде виведено список учнів, що проживають на вулицях, назва яких не починається з літер К,Р.



Демонстрація мультимедійної презентації на цьому етапі уроку призупиняється і ми разом із учнями здійснюємо повторення прослуханого матеріалу. Після цього переходжу до вивчення наступного оператора і вмикаю презентацію:

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Використання оператора And

Оператор And
об'єднує декілька об'єктів і буде істинним у випадку, якщо значення всіх об'єктів істинні. Синтаксис оператора має такий вигляд:

Вираз 1 And Вираз 2

Оператор And використовується для задання критерію відбору за полями, що мають числовий тип даних, а також дату чи час. Для текстових полів оператор And використовувати недоцільно, хоча і можливо, оскільки для цього призначений оператор Like.

Слайд 9

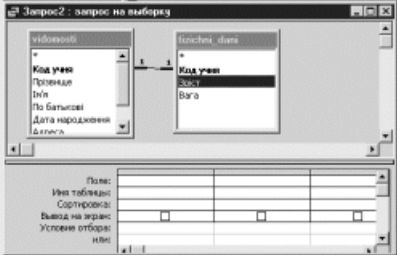
Слайд 10

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Приклад 7: Виведемо на екран всіх учнів для гри у волейбол, зріст яких в межах 170-175 см, скориставшись при цьому вікном "Побудувальник виражень".

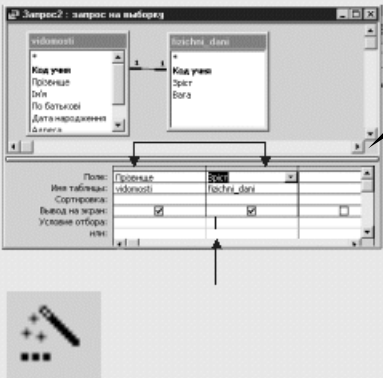
Алгоритм дій:

- Добавимо у вікно конструктор запитів дві з'язані між собою таблиці "fizichni_dani" та "vidomosti".



Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

- В банк запити за зразком внесемо поле "Прізвище" з 1 таблиці та поле "Зріст" з другої вже відомим нам способом
- Поставимо курсор в поле "Умови відбору" у стовпчику "Зріст" і натиснемо кнопку "Побудувальник"




Слайд 11

Слайд 12

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

- З'явиться вікно "Побудувальник виражень", в якому потрібно виділити папку "Оператори" в лівій частині вікна, команду "Сравнения" в середній і за допомогою операторів And, <=, >= створити такий вираз:



Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

5. Після натиснення на кнопку "OK" будемо мати такий заповнений бланк запиту:

Поле:	Прізвище	Зріст
Імя таблиці:	vidomosti	hachni_dani
Сортировка:		
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		>= 170 And <= 175
ИЛИ:		

6. Запустивши запит на виконання, отримаємо на екрані результуючу таблицю:

Прізвище	Зріст
Сидоренко	173
Полова	171
Крилов	172

Слайд 13

Демонстрація мультимедійної презентації на цьому етапі уроку призупиняється і ми разом із учнями здійснюємо повторення прослуханого. Після цього переходжу до вивчення наступного оператора і вмикаю презентацію:

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Для позначення діапазона значень одного поля крім виразу з використанням оператора And, використовується оператор **Between...And**

Синтаксис оператора має такий вигляд:

Вираз Between Значення 1 And Значення 2

З його допомогою задається критерій відбору записів, які потрапляють у вказаний набір значень, наприклад, записи про всіх учнів, прізвища яких в алфавітному порядку розташовані між прізвищем "Вовченко" і "Крилов".

Слайд 14

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Синтаксис зазначеного виразу буде таким:

Построитель выражений

Between "Вовченко" And "Крилов"

OK Отмена Назад

+ - / * & = > < <> And Or Not Like () Вставить Справка

<input type="checkbox"/> Запрос	<Все>	<
<input type="checkbox"/> Таблицы	Арифметические	<=
<input type="checkbox"/> Запросы	Сравнения	<>
<input type="checkbox"/> Forms	Логические	=
<input type="checkbox"/> Reports		>
<input type="checkbox"/> Функции		>=
<input type="checkbox"/> Константы		Between
<input type="checkbox"/> Операторы		
<input type="checkbox"/> Общие выражения		

Слайд 15

Демонстрація мультимедійної презентації на цьому етапі уроку призупиняється і ми разом із учнями здійснюємо повторення прослуханого. Після цього переходжу до вивчення наступного оператора і вмикаю презентацію:

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Використання оператора Or

Оператор Or
об'єднує декілька об'єктів і буде істинним у випадку, якщо хоча б один із об'єктів приймає значення "істина". Синтаксис оператора має такий вигляд:

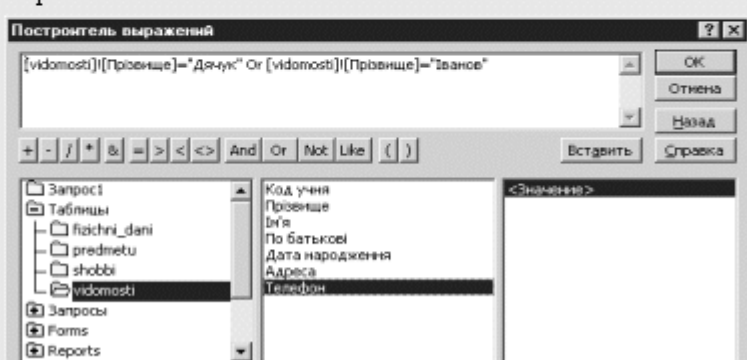
Вираз 1 Or Вираз 2

В наступному прикладі показано принцип роботи оператора Or.

Слайд 16

Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And

Приклад .8: Для виводу на екран записів про оцінки учня "Дячук" або "Іванова" використовується такий вираз:



The screenshot shows a window titled "Побудувач виражень" (Expression Builder). The main text area contains the query: `[vidomosti][Прізвище]='Дячук' Or [vidomosti][Прізвище]='Іванова'`. Below the text area is a toolbar with buttons for logical operators: `+`, `-`, `/`, `*`, `&`, `=`, `>`, `<`, `<>`, `And`, `Or`, `Not`, `Like`, `()`. To the right are buttons for `Вставити` (Insert) and `Справка` (Help). Below the toolbar is a list of fields: `Запити`, `Таблиці`, `фiсhчнi_dанi`, `predmetu`, `shobbi`, `vidomosti`, `Запросы`, `Forms`, `Reports`. On the right side, there is a list of fields for the selected table: `Код учня`, `Прізвище`, `Ім'я`, `По батьковi`, `Дата народження`, `Адреса`, `Телефон`. At the bottom right, there is a field labeled `<Значення>`.

Слайд 17

4. Закріплення нового матеріалу здійснюється за двома напрямками:

а) усне опитування:

1. Для чого призначений оператор Like?
2. Який синтаксис написання виразів за допомогою оператора Like?
3. Які символи підстановки використовуються при написанні виразів за

допомогою оператора Like? Дати їм коротку характеристику.

4. Для чого призначений оператор And?
5. Який синтаксис написання виразів за допомогою оператора And?
6. Для чого призначений оператор Between...And?
7. Який синтаксис написання виразів за допомогою оператора Between...And?
8. Для чого призначений оператор Or?
10. Який синтаксис написання виразів за допомогою оператора Or?
11. Яким чином можна автоматизувати процес введення імен операторів у вікно бланку запитів?

б) виконання практичних завдань. Для закріплення нового матеріалу два учні на центральному комп'ютері створюють запити за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And відповідно до запропонованих карток: учень 1 – картка № 1, учень 2 – картка № 2, які завантажують з ЕНМК предмета. Учні працюють по черзі за центральним комп'ютером, усі їх дії відображаються на мультимедійній інтерактивній дошці за допомогою мультимедійного проектора. Кожний етап роботи решта учнів коментує з робочих місць, контролюють процес створення запитів, закріплюючи тим самим знання з теми уроку. На виконання кожного завдання відведено 5 хвилин.

КАРТКА № 1

У запропонованій базі даних по таблицям “fizichni_dani” та “vidomosti” створити запити за такими умовами:

vidomosti : таблиця						
Код учня	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Адреса	Телефон
	Вовченко	Володимир	Геннадійович	20.08.1986	Келецька 3/56	23-46-13
1	Іванов	Іван	Іванович	01.05.1986	Київська 132/42	27-45-14
2	Король	Петро	Петрович	12.06.1986	Космонавтів 45/34	32-23-45
6	Крилов	Олег	Іванович	01.10.1986	Київська 45/56	32-56-78
3	Петренко	Микола	Сергійович	24.07.1986	Соборна 2/35	32-45-67
5	Попова	Олена	Сергіївна	24.09.1986	проспект Юності 23/78	23-34-87
*	0					

fizichni_dani : таблиця			
Код учня	Зріст	Вага	
1	150	84	
		Прізвище	Ім'я
		Іванов	Іван
		По батькові	Іванович
*			
+	2	184	55
+	3	158	58
+	4	173	76
+	5	171	70
+	6	172	65
*	0	0	0

- вивести на екран список учнів, зріст яких знаходиться в межах 150-170 см
- вивести на екран оцінки 1 із студентів: “Іванова” чи “Король”;
- вивести на екран список учнів, номер телефону яких починається із цифр 32 і складається із 6 знаків.

КАРТКА № 2

У запропонованій базі даних по таблиці “vidomosti” створити запити за такими умовами:

Код учня	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Адреса	Телефон
1	Вовченко	Володимир	Геннадійович	20.08.1986	Келецька 3/56	23-46-13
1	Іванов	Іван	Іванович	01.05.1986	Київська 132/42	27-45-14
2	Король	Петро	Петрович	12.06.1986	Космонавтів 45/34	32-23-45
6	Крилов	Олег	Іванович	01.10.1986	Київська 45/56	32-56-78
3	Петренко	Микола	Сергійович	24.07.1986	Соборна 2/35	32-45-67
5	Попова	Олена	Сергіївна	24.09.1986	проспект Юності 23/78	23-34-87
*	0					

- вивести на екран список учнів, прізвища яких закінчуються на “енко”.
- вивести на екран список учнів, що народились у травні.

КАРТКА № 3

У запропонованій базі даних по таблицям “predmetu” та “vidomosti” створити запити за такими умовами:

Код учня	Математика	Фізика	Історія	ЕПК	Інфо
1	10	10	10	10	10
	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	
	Іванов	Іван	Іванович	01.05.1986	Київська
*					
+	2	6	6	7	8
+	3	10	8	9	8
+	4	4	5	6	5
*	0	0	0	0	0

Код учня	Прізвище	Ім'я	По батькові	Дата народження	Адреса	Телефон
1	Вовченко	Володимир	Геннадійович	20.08.1986	Келецька 3/56	23-46-13
1	Іванов	Іван	Іванович	01.05.1986	Київська 132/42	27-45-14
2	Король	Петро	Петрович	12.06.1986	Космонавтів 45/34	32-23-45
6	Крилов	Олег	Іванович	01.10.1986	Київська 45/56	32-56-78
3	Петренко	Микола	Сергійович	24.07.1986	Соборна 2/35	32-45-67
5	Попова	Олена	Сергіївна	24.09.1986	проспект Юності 23/78	23-34-87
*	0					

- вивести список учнів, що мають по фізиці оцінки 10 або 11;
- вивести список учнів, що мають по історії оцінки від 5 до 9.

5. Підведення підсумків уроку, виставлення оцінок.**6. Домашнє завдання.***Основна література:*

– О. Ю. Гаєвський, Інформатика 7-11 кл., §68 стр. 329. Виконати вправи на стр. 333.

– І. Т. Зарецька, А. М. Гуржій, О. Ю. Соколов, Інформатика (частина 2), §18, стр. 136. Розв'язати приклад 4.

Додаткова література:

– А.Ю. Гаевский, Самоучитель работы в Microsoft Office, Киев, «А.С.К.», 2002 р. Глава 18. стр. 363, примеры 18.1, 18.2, 18.3 на стр. 374-377.

Джерело: розроблено автором.

Додаток Е
План-конспект уроку
з предмета «Графічні редактори»
для професії 4112, 7421.1 «Оператор комп'ютерного набору.
Електромеханік з ремонту та обслуговування
лічильно-обчислювальних машин»

Тема. Створення анімації засобами програми Macromedia Flash MX.

Мета: узагальнення і систематизація теоретичних знань, формування практичних навичок створення покадрової анімації, автоматичної анімації руху об'єкта та автоматичної анімації трансформації форми об'єкта засобами програми Macromedia Flash MX.

Обладнання та методичне забезпечення: мультимедійний проектор, мультимедійна дошка, роздатковий матеріал, інструкційна картка, ЕНМК з предмета, мультимедійна навчальна презентація, створена засобами програми Microsoft Power Point, скрінкасти «Створення покадрової анімації засобами програми Macromedia Flash MX», «Створення автоматичної анімації руху об'єкта засобами програми Macromedia Flash MX», «Створення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта засобами програми Macromedia Flash MX», тестова програма Test-W2, персональні комп'ютери, програма мережевого керування комп'ютерним кабінетом NSS.

Тип уроку: урок практичного застосування знань, навичок і умінь.

СТРУКТУРА УРОКУ

1. Організаційний момент. Привітання, перевірка присутніх і готовності учнів до уроку.

2. Актуалізація опорних знань із закріпленням практичних вмінь та навичок (відбувається поетапно відповідно до плану уроку).

Оголошення теми і мети уроку, яке супроводжується мультимедійною навчальною презентацією, створеною засобами програми Microsoft Power Point.



Сьогодні на уроці ми будемо працювати за наступним планом:



I. Розглянемо перший пункт плану: створення покадрової анімації.

Перед тим, як розпочати практично застосовувати знання, навички і вміння пригадаємо основні поняття та визначення покадрової анімації:

1. Для чого створюють графічні зображення в програмі Macromedia Flash?

Відповідь. Графічні зображення в програмі Flash створюються для того, щоб в подальшому їх анімувати.

2. За рахунок чого у програмі Macromedia Flash створюється ілюзія руху?

Відповідь. За рахунок швидкого відображення послідовності нерухомих малюнків, а людська уява самостійно заповнює проміжки, в результаті чого складається повне враження руху об'єкту.

3. У чому полягає найважливіша особливість програми Macromedia Flash?

Відповідь. У можливості створення складної ефектної анімації.

4. У чому міститься кожне статичне зображення?

Відповідь. Як і у кінофільмі, кожне статичне зображення міститься у кадрі.

5. Що представляє собою кожний окремий кадр?

Відповідь. Одиницю часу.

6. Чим визначається анімація у Macromedia Flash MX?

Відповідь. Анімація визначається послідовністю зображень у кадрах.

7. Скільки об'єктів може містити кадр?

Відповідь. Кадр може містити один об'єкт, множину об'єктів або не містити жодного об'єкту. Це залежить від задуму розробника.

8. Які способи створення анімації Вам відомі?

Відповідь. 1. Покадрова анімація.

2. Автоматична анімація руху об'єкта.

3. Автоматична анімація трансформації форми об'єкта.

9. Дайте характеристику покадровій анімації.

Відповідь. У випадку покадрової анімації користувач переміщує або перетворює об'єкти вручну, задаючи зміни в кожному кадрі анімації (по одному кадру за один раз). Така покадрова анімація займає багато часу, але найчастіше є єдиним способом створення складних анімаційних ефектів. Вона повністю задовольняє вимоги чіткого контролю.

10. Що є основним інструментом при створенні покадрової анімації?

Відповідь. Основним інструментом покадрової анімації є панель часової діаграми або часової шкали, за допомогою якої можна створювати, знищувати та переміщувати кадри анімації, змінювати режими перегляду окремих кадрів та сцен, виконувати інші операції.

11. Що представляє собою часова шкала?

Відповідь. Часова шкала – це карта послідовності кадрів анімаційного фільму. Кожний прошарок на часовій шкалі має свій власний рядок.

12. Чим характеризується часова шкала?

Відповідь. Часова шкала характеризується визначеною системою кодування, яка дозволяє змінювати структуру анімації.

13. Які основні властивості часової шкали Вам відомі?

Відповідь. Основна властивість часової шкали полягає у тому, що вона розділяє анімацію на кадри і надає можливість працювати з кожним кадром по черзі. Другою важливою властивістю часової шкали є те, що різні елементи анімації можна розташувати на різних прошарках.

Завжди необхідно виконувати повну анімацію одного прошарку за один етап. Натиснення лівої кнопки миші на довільному кадрі робить його поточним. Необхідно пам'ятати, що спочатку слід натиснути на рядкові того прошарку, який містить відповідне графічне зображення. Якщо натиснути на довільному кадрі, то можна побачити статичне зображення, яке відповідає певному моменту часу.

14. Якими параметрами характеризують кожний покадровий Flash-фільм?

Відповідь. Кожний покадровий Flash-фільм характеризується 2 основними параметрами:

- кількістю ключових кадрів;
- частотою зміни кадрів (вимірюється як кількість кадрів за одну секунду).

15. Які кадри називають ключовими? Чому?

Відповідь. Ключові кадри – це кадри, які є ключами до анімаційного фільму. При покадровій анімації кожний кадр є ключовим.

16. Які дії необхідно виконати для того, щоб зробити звичайний кадр ключовим?

Відповідь. Спочатку необхідно виділити необхідний кадр на часовій шкалі, а потім активізувати команду *Вставка – Временная шкала – Ключевой кадр*. Щоб виконати цю дію швидше можна скористатись відповідною

командою контекстного меню.

17. Скільки ключових кадрів містить покадрова анімація?

Відповідь. При покадровій анімації кожний кадр є ключовим, оскільки у цьому випадку він автоматично визначає зміни у фільмі.

18. Які основні дії необхідно виконати для того, щоб створити покадрову анімацію?

Відповідь. Для створення покадрової анімації необхідно виконати наступні дії:

1) Виділити кадр в рядковій необхідного прошарку. Анімація почнеться з цього кадру.

2) Викликати контекстне меню (права кнопка миші) – команда *Вставити ключевий кадр*. Перший кадр на часовій шкалі автоматично стає ключовим, тому його створювати не потрібно.

3) Створити графічне зображення для першого кадру. Графіку можна імпортувати, вставляти з буфера обміну або створювати за допомогою інструментів малювання Macromedia Flash MX.

4) Знову викликати контекстне меню (права кнопка миші) – команда *Вставити ключевий кадр*. В наступному кадрі на часовій шкалі в цей момент буде розташовано те саме зображення, що і в попередньому.

5) Перетворити графічне зображення, щоб отримати другий кадр анімації.

6) Повторювати кроки 4 і 5 до тих пір, поки всі кадри анімації не будуть завершені.

7) В процесі роботи періодично можна тестувати фільм, натискаючи клавішу *Enter*.

19. Які дії необхідно зробити для того, щоб змінити частоту кадрів для анімаційного фільма?

Відповідь. Необхідно виконати наступну послідовність дій:

1) Натиснути двічі лівою кнопкою мишки на розташованому у нижній частині часової діаграми індикаторі, який має назву *Частота кадрів*, в якому відображені числові значення та літери *fps*, щоб відкрити діалогове вікно *Свойства документа*. Другий спосіб – активізація команди *Изменить – Документ*.

2) У полі *Частота кадрів* ввести нове число (воно визначає частоту кадрів за секунду). Це значення можна встановити лише для цілого фільму і найкраще це зробити перед початком анімації.

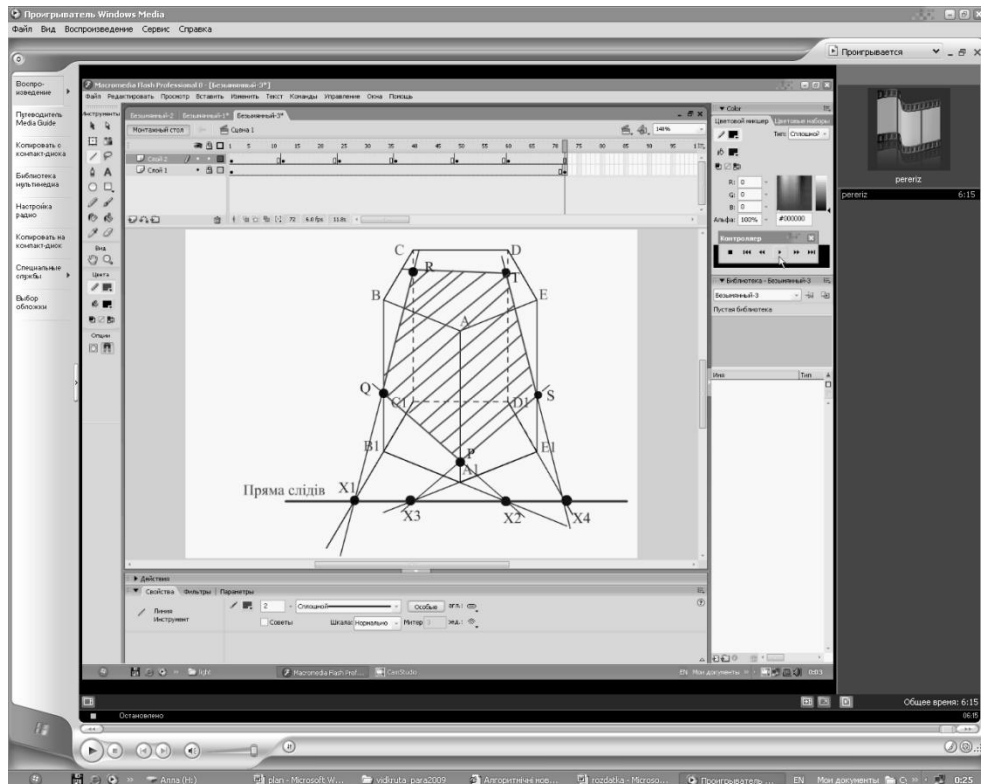
3) Натиснути на кнопці *OK*, щоб застосувати новий параметр і закрити діалогове вікно.

Розглянемо створення покадрової анімації на прикладі побудови перерізу многогранника методом слідів. З питанням побудови перерізів Ви зустрічалися під час вивчення предмета «Геометрія».


Пригадаємо коротко суть побудови перерізів методом слідів.

Пропоную переглянути скрінкаст «Створення покадрової анімації засобами програми Macromedia Flash MX», в якому детально представлено

алгоритм і основні принципи створення анімаційної моделі на основі покадрової анімації для відображення побудови перерізу п'ятикутної призми методом слідів, який проходить через три задані точки.




Після опрацювання скрінкасту проводжу опитування щодо прослуханого навчального матеріалу, результатом якого є загальний алгоритм створення покадрової анімації, який учні записують у зошити.


Macromedia Flash MX. Створення анімації

Алгоритм створення покадрової анімації:

1. Створення основного графічного зображення (фону).
2. Створення прошарку для розміщення динамічних об'єктів.
3. Вставка ключового кадру.
4. Зміна положення об'єктів на кадрі.
5. Якщо не кінець фільму, то виконати пункти 3, 4 повторно.
6. Перегляд результату.



Переходимо до виконання практичного завдання відповідно до роздаткового матеріалу лабораторно-практичної роботи та інструкційної

картки. На виконання завдання відведено 10 хвилин.

В процесі самостійного виконання учнями практичного завдання консультую учнів індивідуально.

Через 10 хвилин учням пропоную зберегти проект і звернути особливу увагу на типові помилки, які вони допускали під час виконання практичного завдання:

1. Не встановлено ключовий кадр на прошарку 1, що призвело до того, що фоновий малюнок у самій анімації був відсутній.
2. Усі динамічні об'єкти не повинні розміщуватися на фоновому прошарку.

II. Переходимо до розгляду другого пункту плану: створення автоматичної анімації руху об'єкта.

Перед тим, як розпочати практично застосовувати знання, навички і вміння пригадаємо основні поняття та визначення автоматичної анімації руху об'єкта:

1. Що розуміють під поняттям «анімація руху»?

Відповідь. Анімацією руху називається такий вид анімації графічного об'єкта, при якому він змінює місцезнаходження, зовнішній вигляд або колір.

2. До яких об'єктів застосовується анімація руху об'єктів?

Відповідь. Анімація руху об'єктів застосовується лише для екземплярів, груп і текстових блоків.

3. В яких випадках використовується анімація руху?

Відповідь. Анімація руху застосовується в тих випадках, коли використовуються екземпляри, групи або текстові блоки. Екземпляри, в свою чергу, потрібні у випадку, коли графіка містить багато однакових елементів.

4. Чи можна редагувати параметри анімації? Яким чином це відбувається?

Відповідь. Так. Редагування параметрів анімації зручніше за все виконувати за допомогою панелі властивостей кадру. Не дивлячись на те, що на часовій шкалі всі кадри анімації руху об'єкту виглядають як одне ціле, користувач може обрати довільний із них окремо, натиснувши мишкою на потрібному кадрі. В результаті на монтажному столі з'явиться зображення, яке відповідає даному кадру, а на панелі інспектора властивостей – параметри цього кадру.

5. Які параметри анімації руху можна редагувати за допомогою панелі властивостей?

Відповідь. 1. Масштабування.

2. Швидкість зміни руху.

3. Поворот об'єкта.

4. Можливість задання нелінійної траєкторії руху.

6. Як веде себе об'єкт при заповненні кадрів з інтерполяцією руху.

Відповідь. Він переміщується з однієї точки в іншу.

7. Який алгоритм створення анімацій за допомогою автоматичного заповнення кадрів з інтерполяцією руху?

Відповідь. Щоб створити найпростішу анімацію за допомогою автоматичного заповнення кадрів з інтерполяцією руху, необхідно виконати наступні дії:

1) Натиснути правою кнопкою миші на порожньому кадрі, з якого буде починатись анімація та активізувати команду *Вставить ключевой кадр*. Перший кадр часової шкали завжди є ключовим, тому якщо анімація починається з першого кадру, його необхідно зробити активним.

2) Створити групу об'єктів або текстовий блок.

3) Створити інший ключовий кадр, в якому буде завершуватись анімація.

4) Перемістити об'єкт в нове положення. Якщо є потреба у зміні розмірів об'єкту, обертанні або зміні кольору, на цьому етапі необхідно провести коригування.

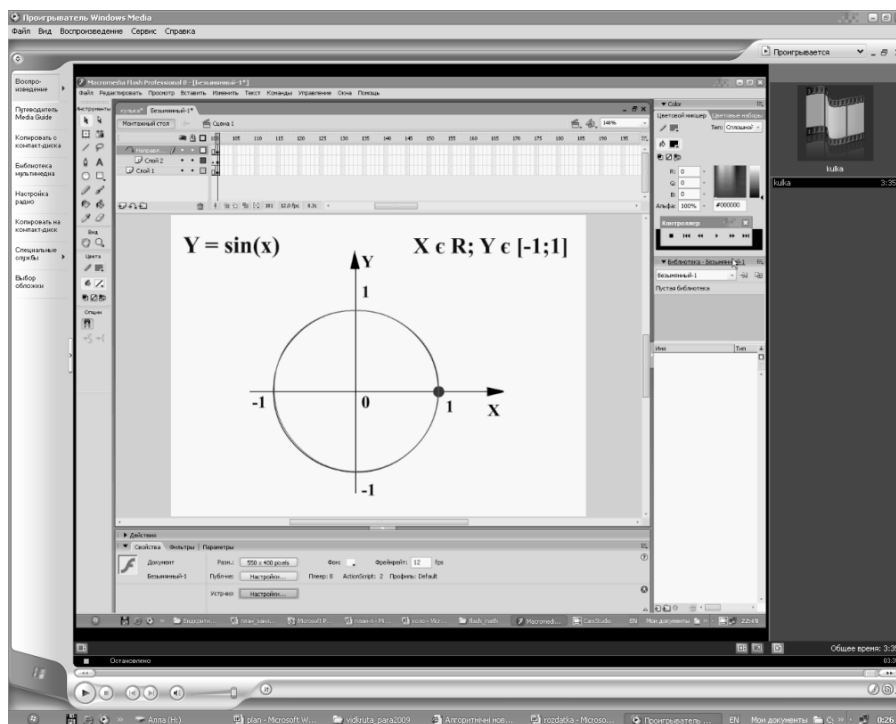
5) Натиснути на довільному кадрі між створеними ключовими кадрами.

6) Вибрати команду *Окно – Свойства* для відкриття вікна інспектора властивостей.

7) У полі *Tween* обрати значення *Motion (Движение)*. Програма виконає заповнення кадрів з інтерполяцією руху.

Розглянемо створення автоматичної анімації руху об'єкта на прикладі побудови динамічної моделі відображення зміни значення функції $y = \sin(x)$ під час руху точки по одиничному колу. З цим питанням Ви також зустрічались під час вивчення предмета «Геометрія».

Пропоную переглянути скрінкаст «Створення автоматичної анімації руху об'єкта засобами програми Macromedia Flash MX», в якому детально пояснюється алгоритм і основні принципи створення анімаційної моделі за допомогою автоматичної анімації руху об'єкта.



Після опрацювання скрінкасту проводжу опитування щодо прослуханого

навчального матеріалу, результатом якого є загальний алгоритм створення покадрової анімації, який учні записують у зошити.

Macromedia Flash MX. Створення анімації

Алгоритм створення автоматичної анімації руху об'єкта:

1. Створення основного графічного зображення (фону).
2. Створення прошарку для розміщення динамічного об'єкта.
3. Додавання направляючої руху об'єкта.
4. Вставка ключового кадру.
5. Зміна положення об'єкта на кадрі.
6. Якщо не кінець фільму, то виконати пункти 4, 5 повторно.
7. Перегляд результату.

Переходимо до виконання практичного завдання відповідно до роздаткового матеріалу лабораторної роботи та інструкційної картки. На виконання завдання відведено 10 хвилин.

В процесі самостійного виконання учнями практичного завдання консультують учнів індивідуально.

Через 10 хвилин учням пропоную зберегти проект і звернути особливу увагу на типові помилки, які вони допускали під час виконання практичного завдання:

1) Не можна анімувати об'єкти, які не були згрупованими (в нашому випадку це є контур і фон заливання об'єкта).

2) Прошарок, на якому здійснювався процес автоматичної анімації руху об'єкта містив більше, ніж один згрупований об'єкт, що в даному випадку є недопустимим.

3) При зміні положення об'єкта не було здійснено його прив'язку до траєкторії руху.

III. Переходимо до розгляду третього пункту плану заняття: створення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта.

Перед тим, як розпочати практично застосовувати знання, навички і вміння пригадаємо основні поняття та визначення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта.

1. Що розуміють під поняттям «трансформація форми об'єкта»?

Відповідь. Трансформація форми – це плавна зміна форми графічного об'єкта.

2. До яких об'єктів можна застосовувати трансформацію форми?

Відповідь. На відміну від трансформації руху трансформація форми

об'єкта може застосовуватись відразу для кількох графічних об'єктів.

3. Як створити анімацію трансформації форми об'єкта?

Відповідь. Анімація трансформації форми об'єкта створюється аналогічно анімації руху: задаються основні кадри, в яких анімація починається і закінчується, змінюється форма графічного об'єкта або його положення. Для цього необхідно виділити перший основний кадр анімації і вибрати із списку *Tween* редактора властивостей пункт *Shape (Форма)*. Трансформація форми буде створена.

4. В яких випадках використовується трансформація форми об'єкта?

Відповідь. У випадку, коли графіка не містить однакових фрагментів, краще використовувати трансформацію форми, а також якщо є потреба зміни форми графічного об'єкта.

5. Чи можна редагувати параметри анімації? Яким чином?

Відповідь. Так. Редагування параметрів анімації зручніше за все виконувати за допомогою панелі властивостей.

6. Які параметри анімації трансформації форми Вам відомі?

Відповідь. За допомогою інспектора властивостей можуть бути встановлені наступні параметри анімації трансформації форми:

1) *Швидкість зміни*. Від'ємні значення цього параметру (від -1 до -100) означають, що зміни будуть поступово прискорюватись, а додатні значення (від 1 до 100), навпаки, означають поступове уповільнення змін.

2) *Спосіб трансформації*. Він визначається значенням, яке вибирається у списку *Blend (Переход)*:

а) *Distributive (Размазанный)* – програма створює анімацію, в якій проміжні форми є більш плавними;

в) *Angular (Угловатый)* – програма створює анімацію, при якій в проміжних формах зберігаються кути та прямі лінії.

7. Чи обов'язковим при даній анімації є процес групування контуру, заливання чи інших елементів зображення.

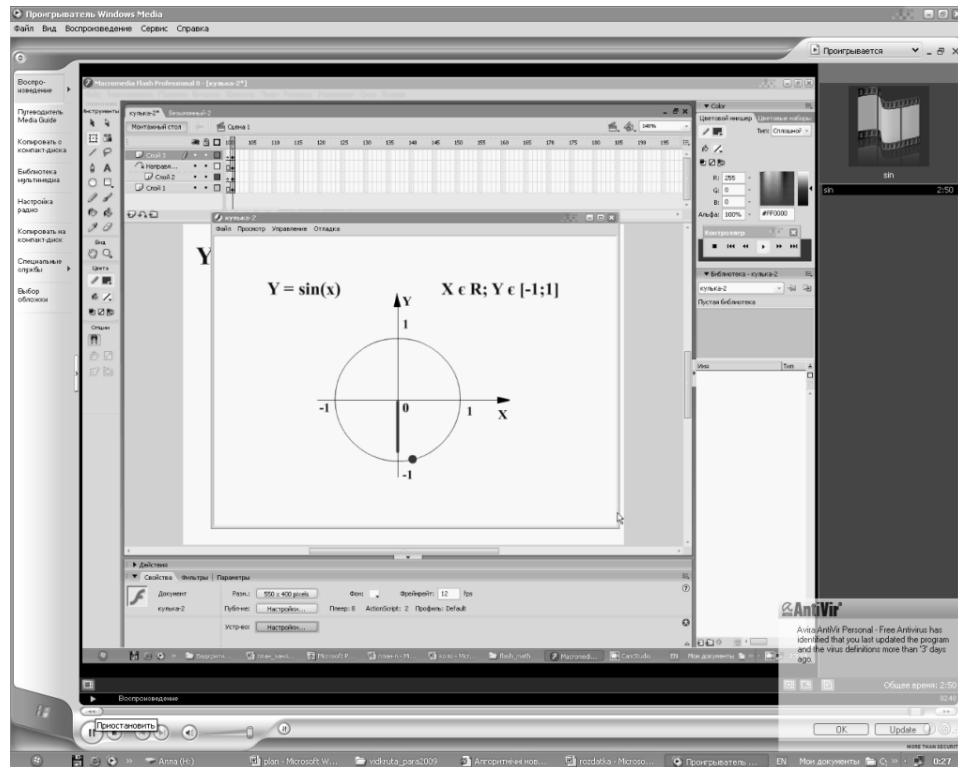
Відповідь. Ні, цей процес не є обов'язковим. Достатньо усі ці елементи просто вибрати за допомогою інструменту *Вибір об'єкта*.

8. Для чого використовуються вузлові точки форми?

Відповідь. Для керування більш складною зміною форми. Іншими словами, вузлові точки використовуються для ідентифікації тих точок вихідної форми, взаємне розташування яких необхідно зберегти.

Розглянемо створення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта на прикладі вже відомої динамічної моделі зміни значень функції $y = \sin(x)$.

Пропоную переглянути скрінкаст «Створення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта засобами програми Macromedia Flash MX», в якому детально представлено алгоритм і основні принципи створення анімаційної моделі за допомогою автоматичної анімації трансформації форми об'єкта:



Після опрацювання скрінкасту проводжу опитування щодо прослуханого навчального матеріалу, результатом якого є загальний алгоритм створення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта, який учні записують у зошити.

Macromedia Flash MX. Створення анімації

Алгоритм створення автоматичної анімації трансформації форми об'єкта:

1. Створення основного графічного зображення (фону).
2. Створення прошарку для розміщення динамічного об'єкта.
3. Встановлення властивостей зміни форми об'єкта.
4. Вставка ключового кадру.
5. Зміна форми об'єкта на кадрі.
6. Якщо не кінець фільму, то виконати пункти 4, 5 повторно.
7. Перегляд результату.

Переходимо до виконання практичного завдання відповідно до роздаткового матеріалу лабораторної роботи та інструкційної картки. На виконання завдання відведено 10 хвилин.

В процесі самостійного виконання учнями практичного завдання

консультую учнів індивідуально.

Через 10 хвилин учням пропоную зберегти проект і звернути особливу увагу на типові помилки, які вони допускали під час виконання практичного завдання:

- 1) Не встановлено вузлову точку в крайню позицію руху об'єкта.
- 2) Для зміни форми об'єкта необхідно використовувати інструмент *Вільна трансформація*.

3. Закріплення теоретичних знань.

Закріплення теоретичних знань з даної теми відбувається за допомогою тестової програми Test-W2, яку учні завантажують з ЕНМК предмета. Для проходження тесту учнями виділено 6 хвилин.

4. Підведення підсумків.

Отже, сьогодні на уроці Ви ознайомились з теоретичним матеріалом та оволоділи навичками створення різних видів анімації, узагальнили і систематизували теоретичні знання, сформуvalи практичні навички створення покадрової анімації, автоматичної анімації руху об'єкта та автоматичної анімації трансформації форми об'єкта засобами програми Macromedia Flash MX.

5. Домашнє завдання.

Створити анімаційну модель на основі автоматичної анімації трансформації форми об'єкта для відображення побудови перерізу многогранника методом слідів.

Література:

1. Грибов Д. Е. *Flash 8. Интерактивная веб-анимация* / Д. Е. Грибов. – М. : ДМК, 2008. - 672 с. – (Серия «Для дизайнеров»).
2. Дунаев В. В. *Самоучитель Flash MX 2004* / В. В. Дунаев. –СПб. : Издательский дом «Питер», 2004. – 368 с.

Джерело: розроблено автором.

Додаток Ж
План-конспект уроку
з предмета «Алгоритмічні мови та програмування»
для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»

Тема. Проектування програм у Visual Basic 6.0.

Мета: Узагальнення, систематизація, поглиблення знань учнів з теми «Проектування програм у Visual Basic 6.0» та формування вмінь і навичок створення інтерфейсу додатку та написання коду програми для нарахування заробітної плати працівникам та проведення різних відрахувань з неї відповідно до чинного законодавства

Обладнання та методичне забезпечення: мультимедійний проектор, мультимедійна дошка, роздатковий матеріал, опорні схеми «Етапи створення додатку», «Основні розділи програмного коду», таблиці «Конструкції керування», «Перелік основних математичних функцій», ЕНМК з предмета, скрінкаст «Створення додатку з нарахування та видачі заробітної плати засобами програми Visual Basic 6.0», тестова програма Test-W2, персональні комп'ютери, програма мережевого керування комп'ютерним кабінетом NSS.

Тип уроку: урок узагальнення і систематизації знань.

СТРУКТУРА УРОКУ

1. Мотивація навчальної діяльності:

- перевірка присутніх;
- перевірка готовності учнів до уроку;
- оголошення теми та мети уроку.

2. Узагальнення, систематизація та поглиблення знань учнів.

На попередніх уроках ми розглядали тему «Проектування програм у Visual Basic 6.0», яка є логічним продовженням теми «Візуальне програмування». За цей час ви навчилися оформляти візуальну частину додатків та писати програмний код.

Тема: Підсумковий урок

за темою:

**«Проектування програм у
Visual Basic 6.0»**

Мета: Узагальнення та систематизація знань учнів з теми «Проектування програм у Visual Basic 6.0» та формування вмінь і навичок створення інтерфейсу та написання коду програми.

Сьогодні на уроці ми узагальнимо, систематизуємо вивчений матеріал на прикладі створення додатку для нарахування заробітної плати працівників, для чого нами буде використана мультимедійна навчальна презентація.

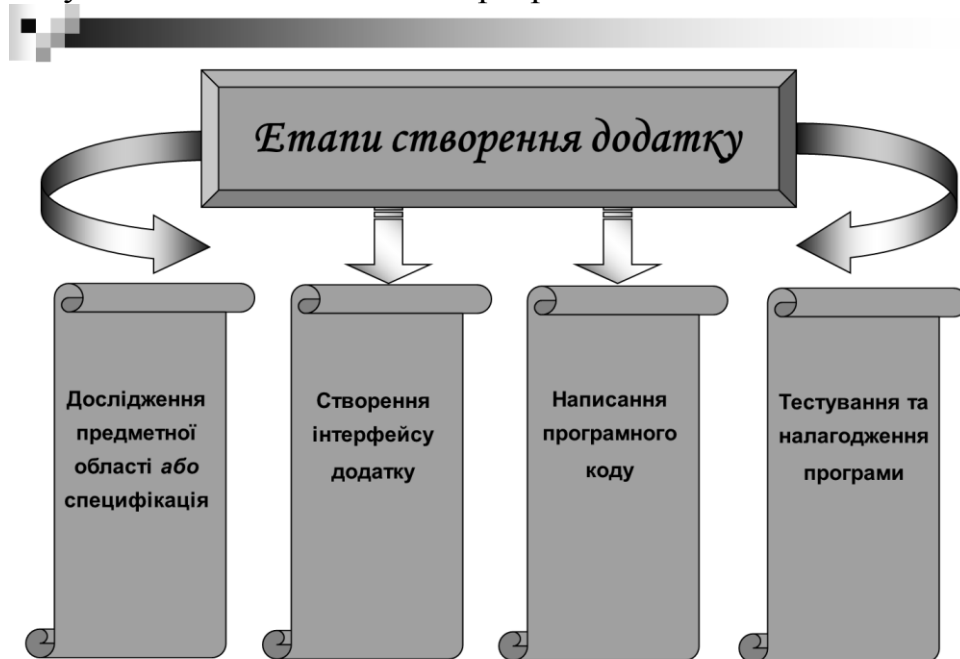
Протягом уроку два учні будуть створювати додаток практично, використовуючи матеріал, який буде теоретично систематизовано та узагальнено впродовж уроку. Результат їхньої роботи ми розглянемо наприкінці уроку. Всі ваші відповіді впродовж усього уроку будуть візуалізуватися за допомогою мультимедійної навчальної презентації.

Отже, починаємо:

1. Які етапи створення додатку ви знаєте?

Відповідь: розрізняють наступні основні етапи створення додатку:

- а) дослідження предметної області або специфікація;
- б) створення інтерфейсу;
- в) написання програмного коду;
- г) тестування та налагодження програми.



2. Що розуміють під дослідженням предметної області?

Відповідь: під дослідженням предметної області розуміють аналіз конкретно поставленої задачі: *що маємо?; які дані повинна обробляти програма?; яким повинен бути результат роботи додатку?* тощо.

📖 Проведемо дослідження предметної області нашої задачі. Нагадаю, що ми повинні створити програму для розрахунку заробітної плати працівників.

3. Якими даними повинен оперувати майбутній додаток? Пригадайте матеріал з бухгалтерського обліку та автоматизованих систем обробки інформації.

Відповідь: для роботи програми необхідно надати таку інформацію:

прізвище, ім'я, по-батькові працівника, ставку його заробітної плати, кількість робочих та відпрацьованих днів, приналежність працівника до профспілкової організації. Результатом роботи програми є сума нарахованої заробітної плати та суми відповідних відрахувань із неї.

4. У чому полягає принцип створення інтерфейсу додатку?

Відповідь: створення інтерфейсу додатку включає в себе: розміщення на формі елементів керування, задання формі та елементам керування відповідних властивостей та встановлення стартового положення форми на екрані.

📖 Повернемося до нашої задачі.

5. Які елементи керування доцільно використати на формі?

Відповідь: для введення інформації про працівника, ставку, кількість робочих та відпрацьованих днів доцільно використати текстові поля, а для встановлення підписів цих елементів – мітки; керувати роботою програми користувач може лише за допомогою кнопок, тому їх необхідно використати також; для візуального об'єднання елементів спільного призначення доцільно використати рамку.

📖 Розглянемо один із варіантів інтерфейсу додатку:

**І
Н
Т
Е
Р
Ф
Е
Й
С
Д
О
Д
А
Т
К
У**

Нарахування заробітної плати	
Прізвище, ім'я, по-батькові працівника	<input type="text"/>
Ставка	<input type="text"/>
Кількість робочих днів у місяці	<input type="text"/>
Кількість відпрацьованих днів	<input type="text"/>
Нараховано	<input type="text"/>
Відрахування	
Прибутковий податок	<input type="text"/>
Профспілкові внески	<input type="text"/>
Пенсійний фонд	<input type="text"/>
Державне соціальне страхування	<input type="text"/>
Страхування на випадок безробіття	<input type="text"/>
Всього утримано	<input type="text"/>
До видачі	<input type="text"/>
<input type="button" value="Розрахувати"/> <input type="button" value="Очистити"/> <input type="button" value="Вихід"/>	

📖 Переходимо до наступного етапу – створення програми. При повторенні цього матеріалу використовуйте словничок з програмування та опорні схеми, які розташовані на столах.

6. Назвіть основні розділи програмного коду?

Відповідь: код програми можна розділи на чотири розділи: оголошення змінних, присвоєння значень, виконання розрахунків та виведення результатів.

7. Що називають змінною?

Відповідь: змінна – це область пам'яті комп'ютера для тимчасового

зберігання інформації, значення в якій може змінюватись впродовж виконання програми.

8. Які дані необхідно повідомити компілятору для визначення змінної?

Відповідь: ім'я, тип, значення, способи та синтаксис оголошення змінної.



9. Для чого використовується ім'я змінної?

Відповідь: за допомогою імен здійснюється прив'язка змінних до їх положення в оперативній пам'яті комп'ютера.

10. Що визначає тип змінної?

Відповідь: тип змінної визначає, якого роду інформація зберігається в ній.

11. Що розуміють під значенням змінної?

Відповідь: це ті дані, якими оперує програма.

12. Які правила задання імен змінних вам відомі?

Відповідь: ім'я змінної обирається довільно, але існують деякі обмеження:

- ім'я змінної повинно починатися лише з літери;
- в залишковій частині імені можна використовувати довільну комбінацію літер, цифр та символів підкреслення; в іменах змінних забороняється використовувати пропуски, крапки та інші розділові знаки;
- ім'я змінної має бути унікальним в межах зони її бачення;
- довжина імені змінної не повинна перевищувати 255 символів;
- забороняється призначати ім'я змінної, якщо воно співпадає з ключовим словом Visual Basic.

13. Які типи змінних ви знаєте?

Відповідь:

<i>Тип даних</i>	<i>Збережене значення</i>
<i>Integer</i>	<i>Ціле число одинарної точності</i>
<i>Long</i>	<i>Ціле число подвійної точності</i>
<i>Single</i>	<i>Десяткове число одинарної точності з плаваючою крапкою</i>
<i>Double</i>	<i>Десяткове число подвійної точності з плаваючою крапкою</i>
<i>Currency</i>	<i>Десяткове число з фіксованою крапкою.</i>
<i>String</i>	<i>Рядок тексту</i>
<i>Byte</i>	<i>Ціле число</i>
<i>Boolean</i>	<i>Логічне значення</i>
<i>Date</i>	<i>Дата й час</i>
<i>Object</i>	<i>Примірник класу; об'єкт типу OLE</i>
<i>Variant</i>	<i>Будь-який з перерахованих вище типів даних</i>

14. Які способи оголошення змінних вам відомі?

Відповідь: Існує два способи оголошення змінних: явне та неявне.

15. Що розуміють під явним оголошенням змінних?


Відповідь: явне оголошення змінних означає, що в програмі для вказування імен змінних та їх типів буде використовуватись спеціальний оператор.

16. Які оператори використовуються при явному оголошенні змінних?

Відповідь: при явному оголошенні змінних використовуються оператори: Dim, Private, Static, Public.

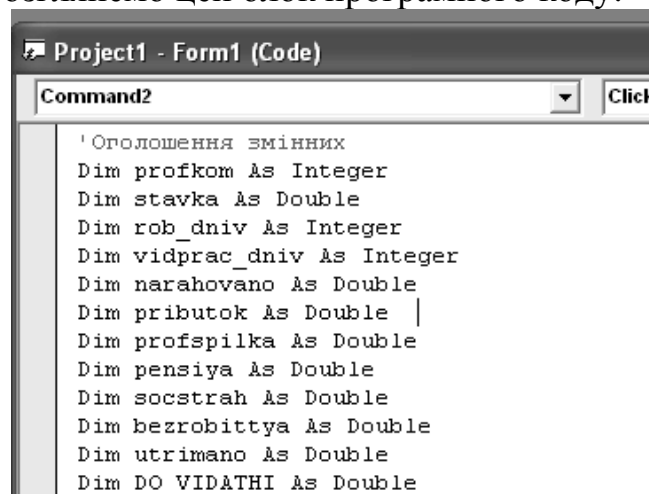
17. Який синтаксис оголошення змінних?

Відповідь: Оператор *Ім'я_Змінної As Тип_Змінної*.

 Повернемося до нашої задачі.

18. Які змінні доцільно використати для написання коду програми, визначте їх тип та оператор оголошення?


Відповідь: розглянемо цей блок програмного коду:



```

' Оголошення змінних
Dim profkom As Integer
Dim stavka As Double
Dim rob_dniv As Integer
Dim vidprac_dniv As Integer
Dim narahovano As Double
Dim pributok As Double
Dim profspilka As Double
Dim pensiya As Double
Dim socstrah As Double
Dim bezrobittya As Double
Dim utrimano As Double
Dim DO_VIDATHI As Double

```

 Отже, ми розглянули перший розділ програмного коду. Переходимо до наступного етапу – присвоєння значень. При повторенні цього матеріалу

використовуйте словничок з програмування та опорні схеми, які розташовані на столах.

19. Яким чином можна змінній присвоїти значення введене користувачем?

Відповідь: для цього можна використати елементи керування та їх властивості або функцію.



20. Якого типу дані вводяться такими способами?

Відповідь: у обох випадках введені дані будуть мати текстовий тип.

21. Яким чином можна перетворити введені дані у число?

Відповідь: для цього слід використати функції перетворення типів даних.

22. Яка властивість текстового поля використовується для введення інформації?

Відповідь: властивість Text.

23. Який синтаксис має оператор присвоєння значень змінним з функцією перетворення типів даних?

Відповідь:

Змінна = Функція(Ім'я елемента керування. Властивість)

📖 Повернемося до нашої задачі.

24. Які функції доцільно використати для присвоєння значень змінним?

📖 Повернемося до нашої задачі.

Які функції доцільно використати для присвоєння значень змінним?

```
Project1 - Form1 (Code)
Command2 Click
' Введення даних
stavka = CDb1(txtstavka.Text)
rob_dniv = CInt(txtRobDni.Text)
vidprac_dniv = CInt(txtVidprDni.Text)
```

! Синтаксис оператора присвоєння значень змінним з функцією перетворення типів даних має вигляд:
Змінна = Функція (Ім'я елемента керування. Властивість)

Відповідь: розглянемо цей блок програмного коду. Для перетворення типів даних використано функції *Cdbl* та *CInt*, які перетворюють текстову інформацію відповідно в дані типу *Double* та *Integer*. Програма для роботи використовує три основних значення: ставка, кількість робочих днів та кількість відпрацьованих днів, які вводяться користувачем у відповідні текстові поля на формі та присвоюються відповідним оголошеним змінним.

📖 Перейдемо до третього розділу програмного коду – виконання розрахунків. При повторенні цього матеріалу використовуйте словничок з програмування та опорні схеми.



25. Які розрахунки повинна зробити програма?

Відповідь: програма повинна розрахувати нараховану зарплату та відрахування з неї. З бухгалтерського обліку нам відомо, що

- розмір нарахованої заробітної плати визначається таким чином:
*ставка /кількість робочих днів * кількість відпрацьованих днів;*
- утримання до пенсійного фонду:
*якщо Нараховано <= 150, то Нараховано * 1%, інакше Нараховано * 2%;*
- профспілкові внески: *Нараховано * 1%;*
- державне соціальне страхування:
*якщо Нараховано < 450, то Нараховано * 0,5%, інакше Нараховано * 1%;*
- страхування на випадок безробіття: *Нараховано * 1%;*
- прибутковий податок: *Нараховано – (страхування на випадок безробіття + державне соціальне страхування + профспілкові внески + утримання до пенсійного фонду) * 13%;*
- всього утримано: *страхування на випадок безробіття + державне соціальне страхування + профспілкові внески + утримання до пенсійного фонду + прибутковий податок;*
- до видачі: *Нараховано – всього утримано.*

Профспілкові внески утримуються лише з членів профспілки.

26. За допомогою якої функції можна отримати від користувача

інформацію про його приналежність до профспілкової організації?.

Відповідь: за допомогою функції MsgBox.

27. Який синтаксис має дана функція та яке призначення його складових частин?

Відповідь: `Rez = MsgBox (prompt[, buttons] [,title])`

де:

- *prompt* – текст повідомлення в діалоговому вікні. Максимальна довжина тексту 1024 символи. В цей текст можна вставити як роздільники рядків переклад каретки Chr(13), переклад рядка Chr(10) або їх комбінацію;
- *buttons* – числовий вираз, який задає параметри для кнопок керування і піктограм в діалоговому вікні і складено з констант. Якщо значення не вказано, то за замовчуванням привласнюється значення 0.
- *title* – текст заголовка діалогового вікна.


28. Які піктограми та відповідні їм константи використовуються у діалогових вікнах повідомлення?

Відповідь:

Значок	Константа	Значення	Тип повідомлення
	vbExclamation	48	Попередження
	vbQuestion	32	Запит
	vbInformation	64	Інформація
	vbCritical	16	Помилка

29. Яка константа відповідає за виведення на діалогове вікно повідомлення кнопок Так, Ні?

Відповідь: vbYesNo.

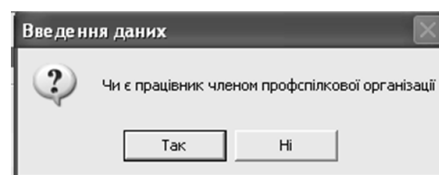
 Повернемося до нашої задачі. Розглянемо синтаксис функції *MsgBox*, результуюче вікно повідомлення якого матиме вигляд:

 Повернемося до нашої задачі.

Розглянемо синтаксис функції *MsgBox*.

```
Project1 - Form1 (Code)
Command2 Click
progkom = MsgBox("Чи є працівник членом профспілкової організації", _
vbYesNo + vbQuestion, "Введення даних")
```

Результуюче
вікно
повідомленн
я



30. Яке значення мають константи, що відповідають за кнопки вікна повідомлення Так та Ні?

Відповідь: 6 та 7 відповідно.

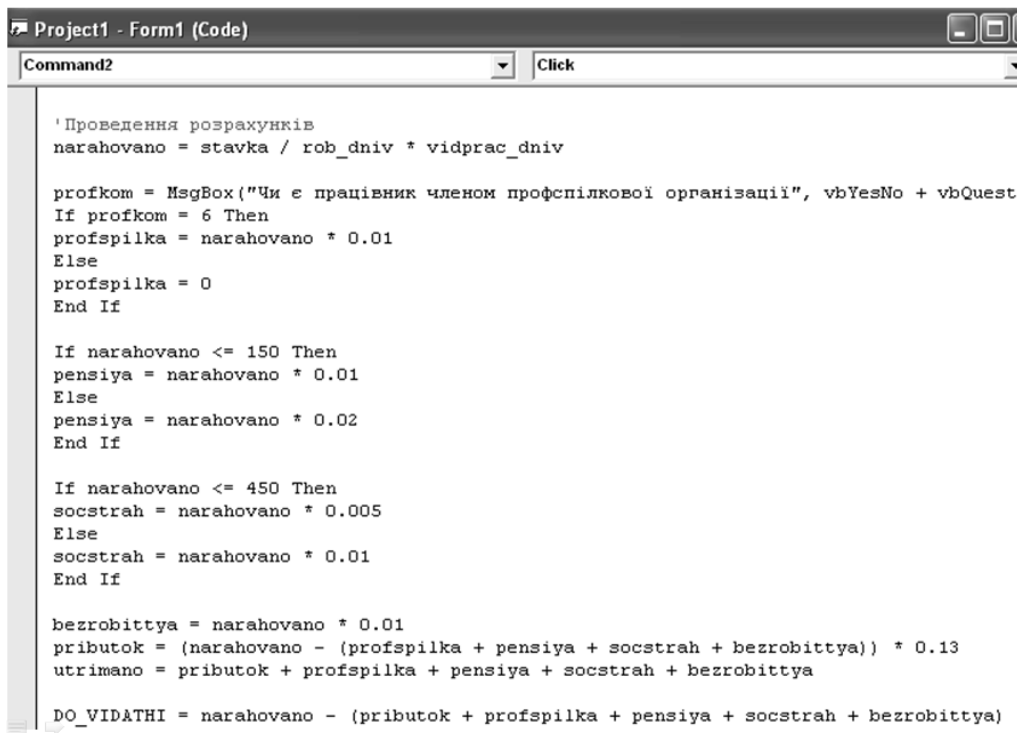
31. Які конструкції керування ви знаєте та для чого вони використовуються?

Відповідь: конструкції керування – це ключові слова, які змінюють порядок виконання операторів у програмному коді. Розрізняють три основних конструкції: умовний оператор *If-Then*, оператор вибору *Select Case* та оператори циклів *For-Next*, *Do-Loop*.

📖 Повернемося до нашої задачі. Реалізуємо розглянуті формули засобами Visual Basic для розв'язання задачі.

32. Які конструкції керування потрібно використати? Поясніть програмний код проведення розрахунків.

Поясніть програмний код проведення розрахунків.



```

Project1 - Form1 (Code)
Command2 Click
'Проведення розрахунків
narahovano = stavka / rob_dniv * vidprac_dniv

profkom = MsgBox("Чи є працівник членом профспілкової організації", vbYesNo + vbQuest
If profkom = 6 Then
profspilka = narahovano * 0.01
Else
profspilka = 0
End If

If narahovano <= 150 Then
pensiya = narahovano * 0.01
Else
pensiya = narahovano * 0.02
End If

If narahovano <= 450 Then
socstrah = narahovano * 0.005
Else
socstrah = narahovano * 0.01
End If

bezrobittya = narahovano * 0.01
pributok = (narahovano - (profspilka + pensiya + socstrah + bezrobittya)) * 0.13
utrimano = pributok + profspilka + pensiya + socstrah + bezrobittya

DO_VIDATHI = narahovano - (pributok + profspilka + pensiya + socstrah + bezrobittya)

```

📖 Отже, ми розглянули третій розділ програмного коду. Переходимо до наступного етапу – виведення результатів. При повторенні цього матеріалу використовуйте словничок з програмування та опорні схеми, які розташовані на столах.

33. Яким чином можна вивести на форму результати роботи програми?

Відповідь: з цією метою використовуються елементи керування та функції.

34. Яку властивість текстового поля слід використати, щоб вивести на форму значення змінної?

Відповідь: для цього використовується властивість Text.



📖 Повернемось до нашої задачі. Розглянемо організацію виведення результатів роботи програми.

35. Поясніть програмний код виведення результатів роботи.

📖 Повернемось до нашої задачі.

Розглянемо організацію виведення результатів роботи програми. Поясніть програмний код виведення результатів роботи.

```

Project1 - Form1 (Code)
Command3 Click
' Виведення інформації
txtNarach.Text = CStr(Round(narahovano, 2))
txtPribPod.Text = CStr(Round(pributok, 2))
txtProfsp.Text = CStr(Round(profspilka, 2))
txtPens.Text = CStr(Round(pensiya, 2))
txtSocstrah = CStr(Round(socstrah, 2))
txtBezrob.Text = CStr(Round(bezrobittya, 2))
txtVidrah.Text = CStr(Round(utrimano, 2))
txtVidano.Text = CStr(Round(DO_VIDATHI, 2))

```

Відповідь: у текстове поле виводять дані текстового типу. З цією метою використаємо функцію перетворення типів даних `CStr()`. Оскільки при проведенні розрахунків використовувалися дані з чотирма знаками після коми, то виведений результат матиме не досить зрозумілий для користувача вигляд. Щоб уникнути цього проведемо округлення даних за допомогою функції `Round(x,2)`.

Для ефективної роботи програми використаємо кнопку очищення, вона дозволить не закриваючи програми провести розрахунок заробітної плати наступного працівника. Програмний код кнопки досить простий. Вона замінює вміст кожного текстового поля на пропуск.

Для ефективної роботи програми використаємо кнопку очищення полів, вона дозволить не закриваючи програми провести розрахунок заробітної плати наступного працівника. Програмний код кнопки досить простий. Вона замінює вміст кожного текстового поля на пропуск.

```
Project1 - Form1 (Code)
Command3 Click
txtVidano.Text = " "
txtPrizv.Text = " "
txtNarach.Text = " "
txtPribPod.Text = " "
txtProfsp.Text = " "
txtPens.Text = " "
txtSocstrah = " "
txtBezrob.Text = " "
txtVidrah.Text = " "
txtstavka.Text = " "
txtRobDni.Text = " "
txtVidprDni.Text = " "
End Sub
```

Далі, біля центрального комп'ютера перевіряємо створені додатки, які два учні створювали самостійно впродовж усього уроку. Визначаємо помилки та коригуємо їх шляхом ведення дискусій.

3. Перевірка засвоєних знань та вмінь учнів.

Відбувається у вигляді проведення тестового контролю знань учнів, організованого за допомогою програми TEST-W2, які за індивідуальними комп'ютерами проходять 14 учнів, решту тестів пропонується пройти іншим учням письмово (вони представлені на друкованих носіях).

Діалогові вікна тестової програми TEST-W2 виглядають наступним чином:

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00 **Проектування програм** **0:24**

Кількість питань - 11

Питання №2 *Аспект*

Який оператор використовується для оголошення змінних?

Private
Static
Public
Усі, поряд перераховані
Dim

11 балів

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00 **Проектування програм** **0:43**

Кількість питань - 11

Питання №3 *Аспект*

Яка властивість текстового поля дозволяє використати введене у нього значення?

Text
Top
Left
Caption
Name

11 балів

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00 **Проектування програм** **0:57**

Кількість питань - 11

Питання №4 *Аспект*

Яка функція дозволяє округлити значення числової змінної?

If
Abs(x)
for
Round(x,n)
Округл(x,y)

11 балів

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00 **Проектування програм** **1:12**

Кількість питань - 11

Питання №5 *Аспект*

Якого типу дані вводяться за допомогою текстового поля та функцій?

Булевого
Числового
Силвольного
Текстового
Усіх, поряд перерахованих

11 балів

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00 **Проектування програм** **1:31**

Кількість питань - 11

Питання №6 *Аспект*

Яке числове значення мають константи, що повертаються кнопками Так та Ні вікна повідомлення?

3, 4
1, 2
5, 6
0, 1
6, 7

11 балів

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00 **Проектування програм** **1:50**

Кількість питань - 11

Питання №7 *Аспект*

Яка константа відповідає за виведення у діалогове вікно кнопок Так, Ні?

vbOkCancel
vbYesNo
vbRetryCancel
vbOkOnly
vbYesNoCancel

11 балів

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00	Проектування програм	2:03
	Кількість питань - 11	
	Питання №8	Аспект

Яка із стрічок програмного коду дозволяє очистити текстове вікно?

Text1.Ignore	11 балів
Text1.Caption = " "	
Text1.Name = " "	
Text1.Text = " "	
Text1.Retry	

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

5:00	Проектування програм	2:29
	Кількість питань - 11	
	Питання №9	Аспект

Яким чином можна змінним присвоїти значення, введені користувачем?

За допомогою командних кнопок	11 балів
За допомогою елементів керування та функцій	
Цього зробити не можна	
За допомогою функцій	
За допомогою елементів керування	

100%

Наступне питання ->>

C:\Documents and Settings\kvm\Рабочий стол\видкр урок 2006new\TEST- VB6\pro...

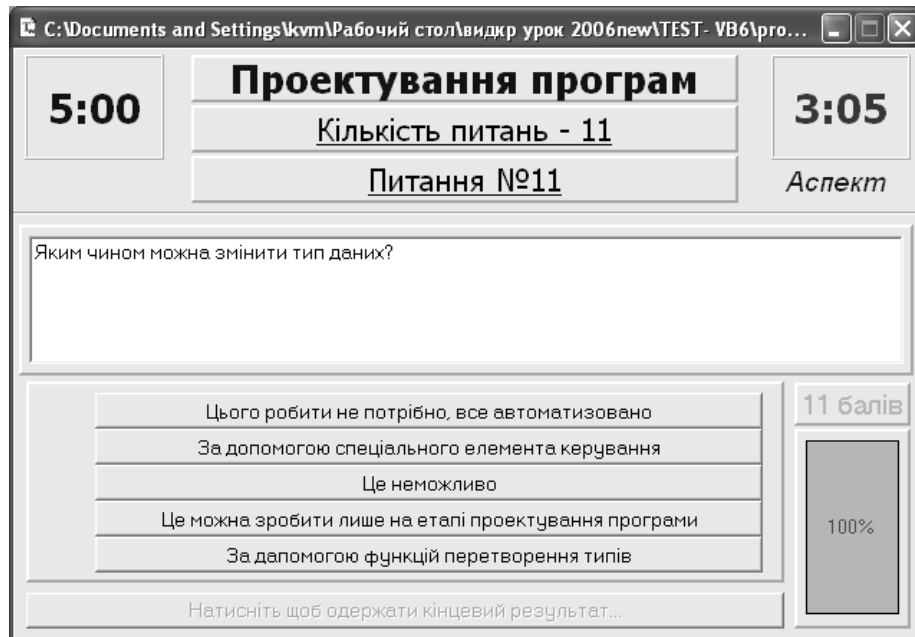
5:00	Проектування програм	2:47
	Кількість питань - 11	
	Питання №10	Аспект

Яку конструкцію має умовний оператор?

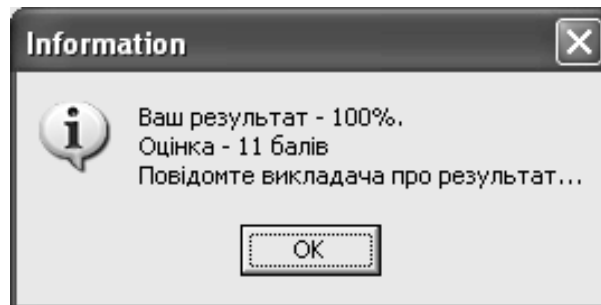
While Until	11 балів
Select Case	
If - Then	
For Next	
Do Loop	

100%

Наступне питання ->>



По закінченню проходження тестування на ПК учням буде виведено повідомлення типу:



Перелік питань для проходження тесту письмово (для учнів, які не тестуються на ПК).

1	Яка із стрічок програмного коду дозволяє очистити текстове вікно?
1	Text1.Text = " "
2	Text1.Caption = " "
3	Text1.Name = " "
4	Text1.Retry
5	Text1.Ignore
2	Яке числове значення мають константи, що повертаються кнопками Так та Ні вікна повідомлення?
1	1, 2
2	3, 4
3	5, 6
4	6, 7
5	0, 1
3	Яка константа відповідає за виведення у діалогове вікно кнопок Так, Ні?
1	vbOkOnly
2	vbYesNo
3	vbOkCancel
4	vbRetryCancel
5	vbYesNoCancel
4	Який оператор використовується для оголошення змінних?
1	Dim

2	Public
3	Static
4	Private
5	Усі, поряд перераховані
5	Яку конструкцію має умовний оператор?
1	If - Then
2	Select Case
3	Do Loop
4	While Until
5	For Next
6	Яка функція дозволяє округлити значення числової змінної?
1	Round(x,n)
2	Abs(x)
3	Округл(x,y)
4	If
5	for
7	Яким чином можна змінити тип даних?
1	Це неможливо
2	Цього робити не потрібно, все автоматизовано
3	За допомогою функцій перетворення типів
4	За допомогою спеціального елемента керування
5	Це можна зробити лише на етапі проектування програми
8	Якого типу дані вводяться за допомогою текстового поля та функцій?
1	Текстового
2	Числового
3	Символьного
4	Логічного
5	Усіх, поряд перерахованих
9	Яким чином можна змінним присвоїти значення, введені користувачем?
1	За допомогою командних кнопок
2	За допомогою елементів керування
3	За допомогою елементів керування та функцій
4	За допомогою функцій
5	Цього зробити не можна
10	Яка властивість текстового поля дозволяє використати введені у нього значення?
1	Name
2	Caption
3	Text
4	Left
5	Top
11	З яких розділів складається програмний код?
1	Вступ, основна частина, висновок
2	Оголошення змінних, введення даних, виконання операцій. виведення
3	Введення даних - виведення результатів
4	Умова, розгалуження, цикл
5	Введення даних, основна частина, виведення результатів

Шаблон відповіді на тестові питання для учнів

Група 38
 Прізвище _____

Запитання № 1					Запитання № 2					Запитання № 3					Запитання № 4					Запитання № 5					Запитання № 6									
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Запитання № 7					Запитання № 8					Запитання № 9					Запитання № 10					Запитання № 11														
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

Шаблон для перевірки тесту для викладача (правильні відповіді на тестові запитання)

Запитання № 1					Запитання № 2					Запитання № 3					Запитання № 4					Запитання № 5					Запитання № 6									
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Запитання № 7					Запитання № 8					Запитання № 9					Запитання № 10					Запитання № 11														
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					

4. Підведення підсумків. Виставлення оцінок.

Перевіряю відповіді учнів за допомогою спеціального шаблону, вказуючи на помилки і тим самим аргументуючи оцінку кожного учня, враховуючи роботу на уроці.

5. Домашнє завдання.

Основна література:

– О. Ю. Гаєвський, *Інформатика 7-11 кл.*, §83 стр. 479. Виконати вправи на стр. 483;

Додаткова література:

– Митчел К. *Использование Visual Basic 6.0* / К. Митчел. – М. : Фолио, 2008. – 1260 с.

Джерело: розроблено автором.

Додаток 3

Зразки роздаткового матеріалу, опорних схем та матеріали для проведення тестування

*Роздатковий матеріал «Конструкції керування»
з теми «Створення додатків у VB»
предмета «Алгоритмічні мови та програмування»
професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»*

Тип	Базова керуюча структура	Синтаксис конструкції	Опис конструкцій	
Розгалуження		<pre>If умова Then Оператори 1 Else Оператори 2 End If</pre>	<p>Якщо умова (істинна) То (виконуються) Оператори 1</p> <p>Інакше (виконуються) Оператори 2</p> <p>Кінець (виконання дій, зв'язаних з умовою) Якщо</p>	
		<pre>If умова Then Оператори End If</pre>	<p>Якщо умова (істинна) То (виконуються) Оператори</p> <p>Кінець (виконання дій, зв'язаних з умовою) Якщо</p>	
		<pre>If умова Then Оператор</pre>	<p>Якщо умова (істинна) То (виконується) Оператор</p>	
If - Якщо; Then - То; Else - Інакше; End - Кінець				
Цикл		<pre>Do Оператори 1 If умова Then Exit Do Оператори 2 Loop</pre>	<p>Виконувати Оператори 1</p> <p>Якщо умова (істинна) То Вийти (з циклу) До Оператори 2</p> <p>Цикл Поки не (істинна) умова</p>	
	Do - Виконувати; Exit - Вийти; Loop - Цикл			
		<pre>Do Оператори Loop Until умова</pre>	<p>Виконувати Оператори</p> <p>Цикл Поки не (істинна) умова</p>	
		<pre>Do Until умова Оператори Loop</pre>	<p>Виконувати Поки не (істинна) умова</p> <p>Оператори</p> <p>Цикл</p>	
	Until - Поки не			
	<pre>Do While умова Оператори Loop</pre>	<p>Виконувати Поки (істинна) умова</p> <p>Оператори</p> <p>Цикл</p>		
While - Поки				
Цикл-До		<pre>ліч = ПочЗн Do Оператори ліч = ліч + ЗнКр Loop While ліч <= КінЗн</pre>	<p>ліч = ПочЗн</p> <p>Виконувати Оператори</p> <p>ліч = ліч + ЗнКр</p> <p>Цикл Поки ліч <= КінЗн</p>	
		<pre>For ліч = ПочЗн to КінЗн step ЗнКр Оператори Next ліч</pre>	<p>Для (значень) ліч = (від) ПочЗн до КінЗн крок ЗнКр (виконуються) Оператори</p> <p>Наступне (значення) ліч {ліч = ліч + ЗнКр}</p>	
		<pre>For ліч = ПочЗн to КінЗн Оператори Next ліч</pre>	<p>Для (значень) ліч = (від) ПочЗн до КінЗн (з кроком 1) (виконуються) Оператори</p> <p>Наступне (значення) ліч {ліч = ліч + 1}</p>	
		For - Для; to - до; step - крок; Next - Наступний		

Джерело: розроблено автором.

Додаток Й
Зразки роздаткового матеріалу, опорних схем та матеріали для
проведення тестування

*Таблиця «Основні властивості форм додатків» з теми «Створення інтерфейсу додатків у VB» предмета «Алгоритмічні мови та програмування» професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»
Основні властивості форми та їх призначення*

Категорія	Властивість	Значення та опис
Appearance (Вигляд)	Appearance	Об'ємний вигляд 1 – 3D (трьохвимірний) 2 – Flat (плоский)
	BackColor	Колір фону
	BorderStyle	Тип межі 0 – None (немає) 1 – Fixed Single (фіксована) 2 – Sizeable (змінювана) 3 – Fixed Dialog (фіксований діалог) 4 – Fixed ToolWindow (фіксована панель інструментів) 5 – Sizable ToolWindow (змінювана панель інструментів)
	Caption	Заголовок форми
	FillColor	Колір заповнення
	FillStyle	Тип заповнення
	ForeColor	Колір переднього плану
	Picture	Графічний файл, що виводиться на формі
Behaviour (поведінка)	Enabled	Можливість доступу
	Visible	Видимість форми
Font (шрифт)	Font	Тип шрифту
Misc (різне)	ControlBox	Виведення рядка меню
	MaxButton	Виведення кнопки Maximize
	MinButton	Виведення кнопки Minimize
	Icon	Значок для мінімізованої форми
	WindowState	Стан вікна форми при завантаженні 0 – Normal (нормальне) 1 – Minimized (згорнуте) 2 – Maximized (на весь екран)
Position (розміщення)	Height	Висота форми (твіп)
	Left	Ліва межа (твіп)
	Moveable	Можливість переміщення форми
	StartPosition	Розміщення форми при завантаженні 0 – Manual (встановлюється розробником) 1 – CenterOwner (в центрі компонента, якому належить форма) 2 – CenterScreen (в центрі екрану) 3 – WindowsDefault (в лівому верхньому кутку екрану)
	Top	Верхня межа (твіп)
	Width	Ширина (твіп)

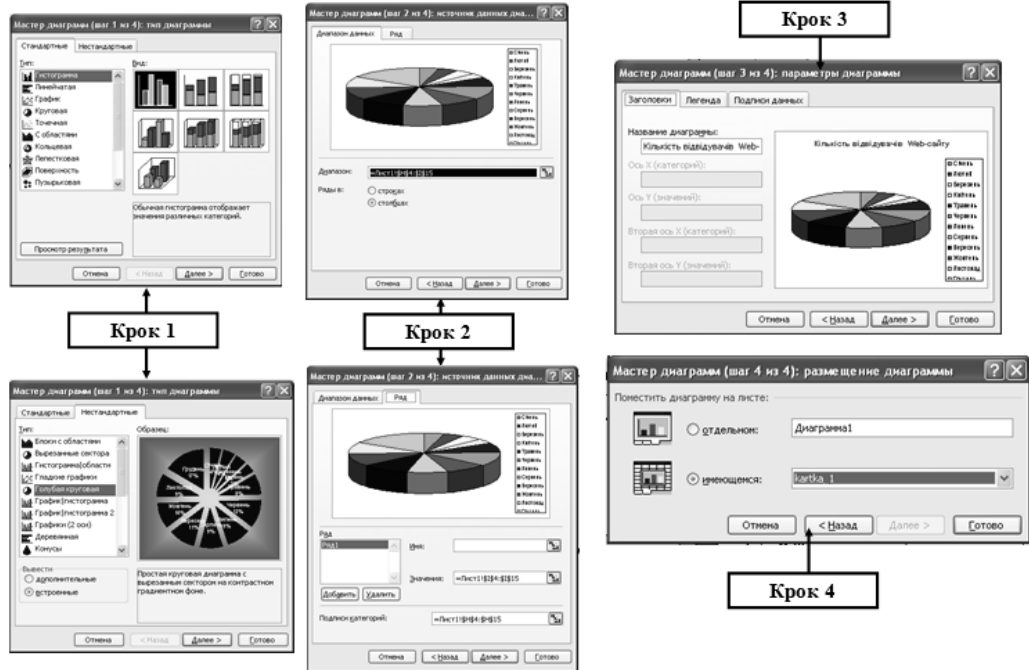
Джерело: розроблено автором.

Додаток К

Зразки роздаткового матеріалу, опорних схем та матеріали для проведення тестування

Роздатковий матеріал «Створення діаграм в електронних таблицях Excel за допомогою Майстра діаграм» та «Види діаграм» з теми «Створення та налагодження діаграм в електронних таблицях засобами програми Microsoft Excel» предмета «Обчислювальна техніка та програмування» професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору».

Створення діаграм в електронних таблицях Excel за допомогою Майстра діаграм



Секретар»

Діаграми типу Графік

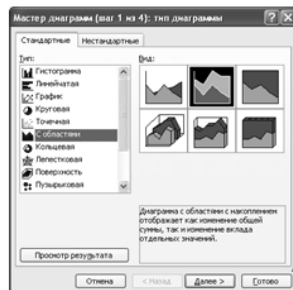


Графік - діаграма, дані якої відображені у вигляді точок, з'єднаних лініями. Використовують для відображення неперервних даних.

Точкові діаграми



Іноколи називають діаграмами розсіяння. Не мають вісі категорій. Використовують для відображення зв'язку між двома змінними.



Діаграми з областями

Подібні до графіка, але область під лінією зафарбована певним кольором. Використовують для відображення великої кількості точок. Недолік - досить часто одні ряди даних перекривають інші.

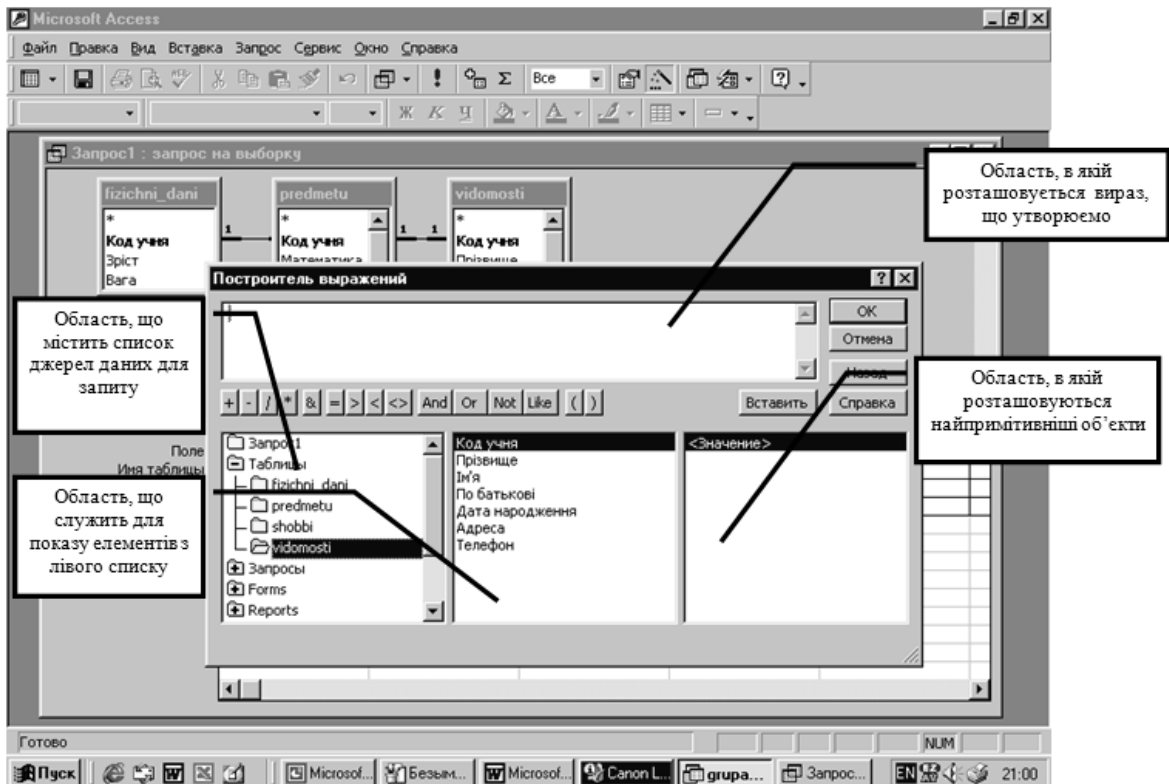
Джерело: розроблено автором.

Додаток Л

Зразки роздаткового матеріалу, опорних схем та матеріали для проведення тестування

Роздатковий матеріал «Вікно побудовувача виразів» з теми «Створення виразів у запитах за допомогою операторів Like, And, Or, Between...And у програмі Microsoft Access» предмета «Системи управління базами даних» професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору»

Вікно побудовувача виразів



Джерело: розроблено автором.

Додаток М

**Елементи ігрових технологій під час проведення уроків
з предметів професійно-теоретичної підготовки**

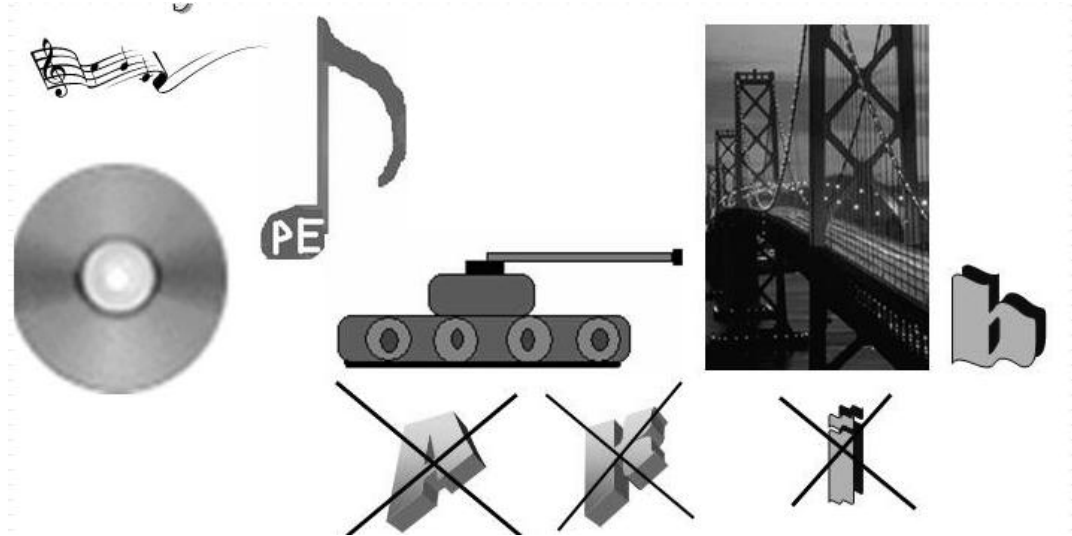


Рис. М.1. Ребус, в якому закодована властивість алгоритму – дискретність (урок з предмета «Алгоритмічні мови та програмування» на тему «Алгоритм та його властивості» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»).

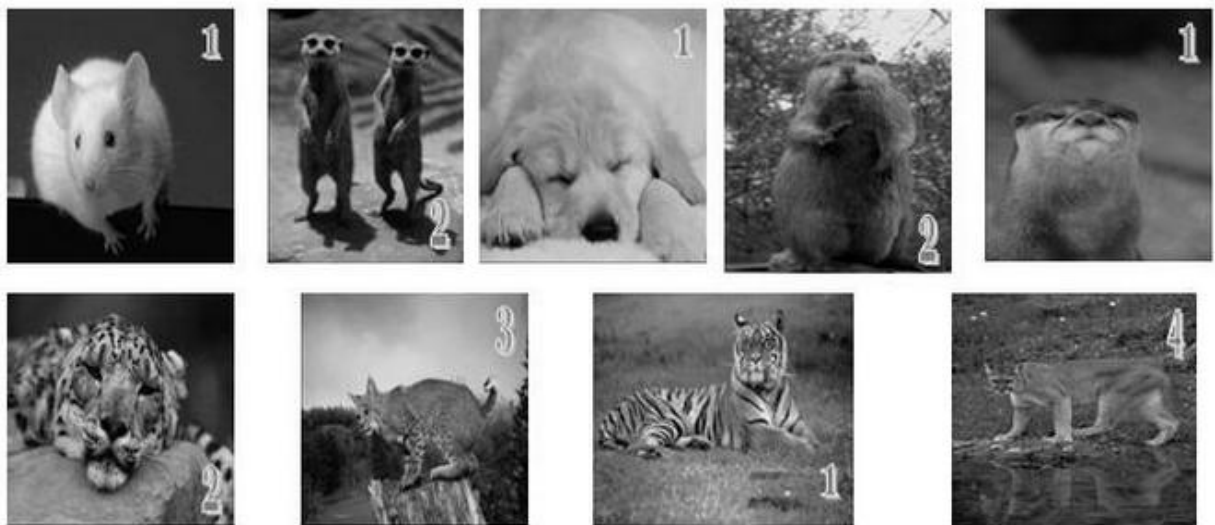
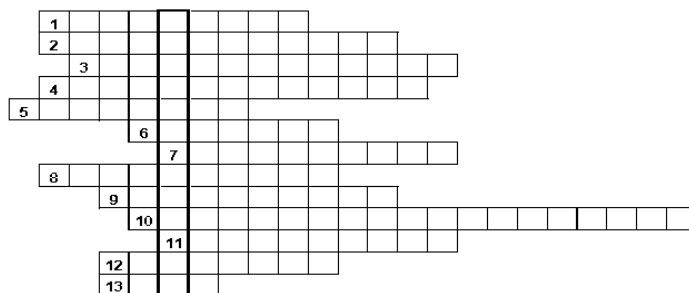


Рис. М.2. Ребус, в якому закодована властивість алгоритму – масовість (урок з предмета «Алгоритмічні мови та програмування» на тему «Алгоритм та його властивості» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»).



- 1) Розробник мови PROLOG.
- 2) Ким був розроблений перший браузер, що підтримував мову Java.
- 3) Один із стилів програмування.
- 4) Програма, яка перетворює код мови високого рівня в машинний код крок за кроком.
- 5) Система числення запропонована Г. Лейбніцом.
- 6) Мова, розроблена у 1970 р. Швейцарським фахівцем Н. Виртом.
- 7) Ким була розроблена мова C++?
- 8) Якою мовою програмування написана програма, що складається з послідовності операторів, що задають процедуру рішення задачі?
- 9) Програма, яка автоматично перетворює вихідний код мови високого рівня в двійковий або машинний і таким чином створює виконуваний файл.
- 10) До якого стилю програмування належить мова SMALLTALK.
- 11) До якого стилю програмування належить мова PROLOG?
- 12) Мова, яка призначена для представлення в зручній для читання символічній формі програм, записаних на машинній мові.
- 13) Хто розробив мову Pascal.

Рис. М.3. Кросворд для закріплення вивченого матеріалу (урок з предмета «Алгоритмічні мови та програмування» на тему «Стилі програмування» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець»).

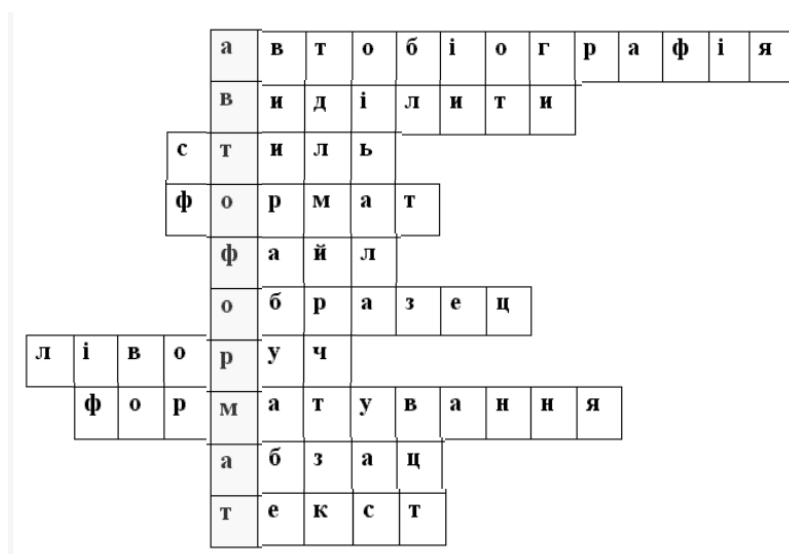


Рис. М.4. Кросворд для закріплення вивченого матеріалу (урок з предмета «Обчислювальна техніка та програмування» на тему «Автоматизація форматування у текстовому процесорі Microsoft Word» для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар»
Джерело: розроблено автором.

Додаток Н
Електронний навчальний посібник
з професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар»

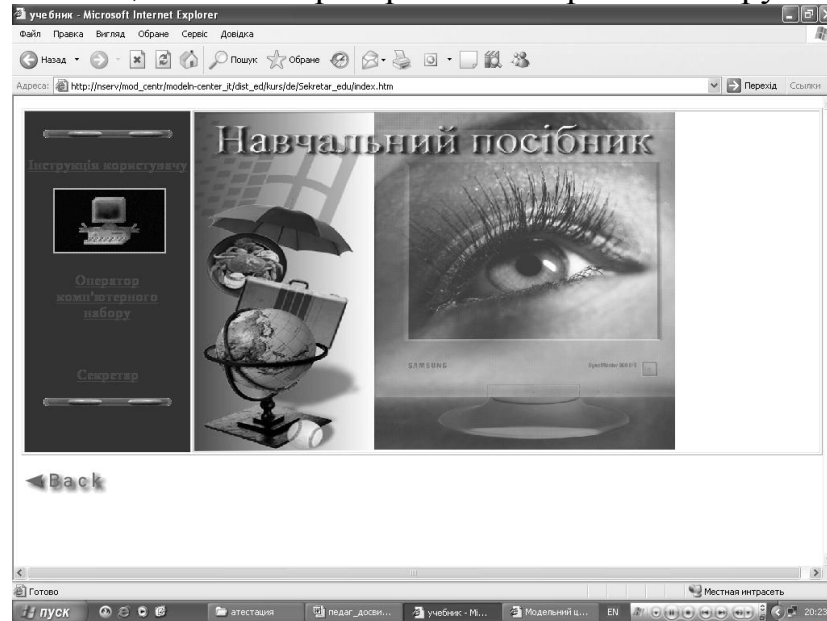


Рис. Н.1. Титульна сторінка електронного навчального посібника

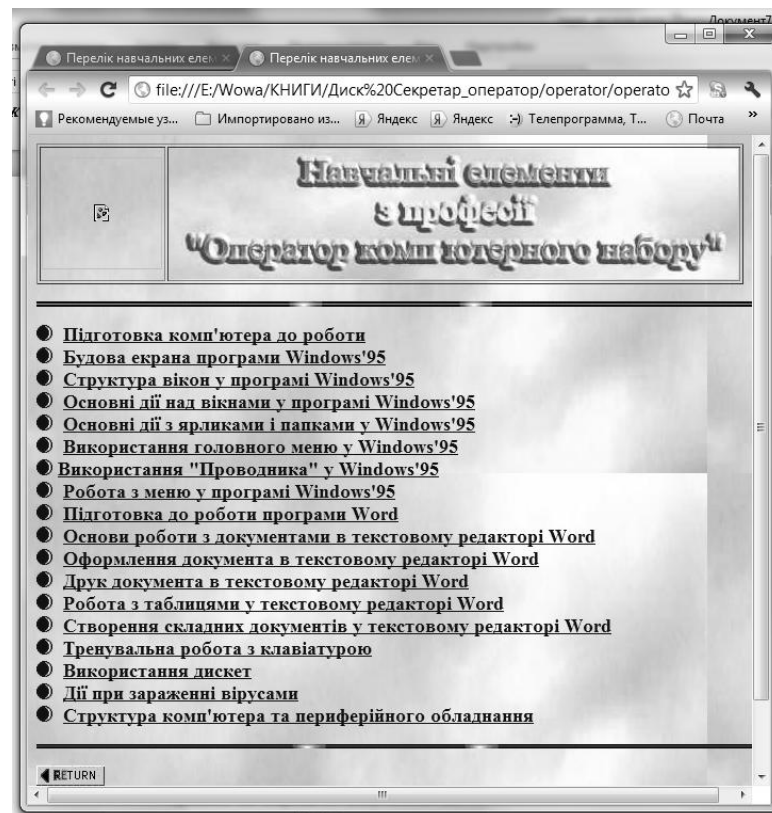


Рис. Н.2. Навчальні елементи з професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору»

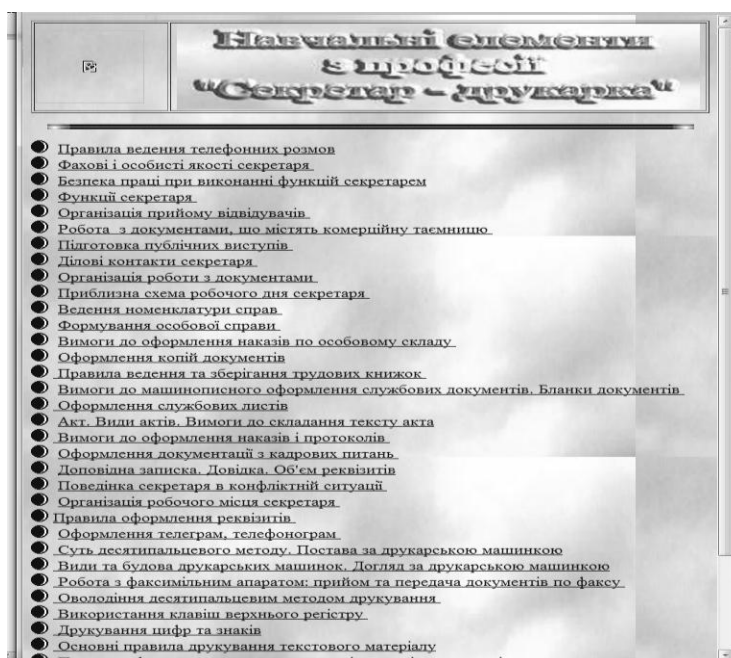


Рис. Н.3. Навчальні елементи з професії 4115 «Секретар»

Навчальний елемент

Назва: Робота з факсимільним апаратом: прийом та передача документів по факсу

Професія: Секретар - друкарка

Код: 4115--1UA003

Цілі:

після вивчення цього навчального елемента,

Ви зможете:

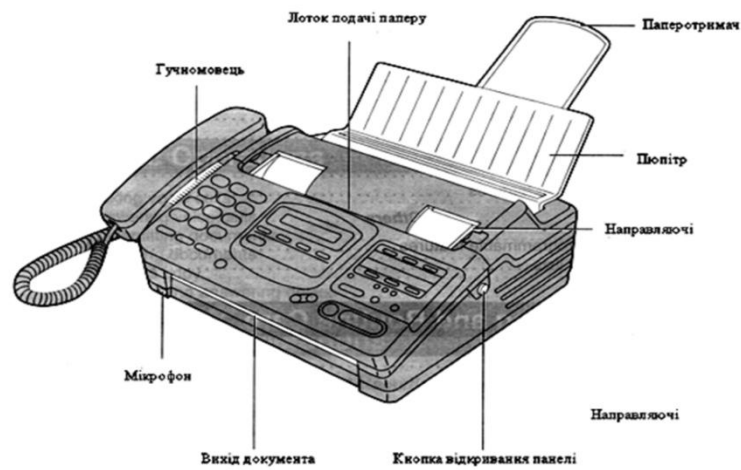
- здійснювати передачу факсимільного повідомлення в режимі **STANDARD, FINE, SUPER FINE** та **HALF TONE**;
- здійснювати прийом факсимільного повідомлення.

Рис. Н.4. Мультимедійний навчальний елемент

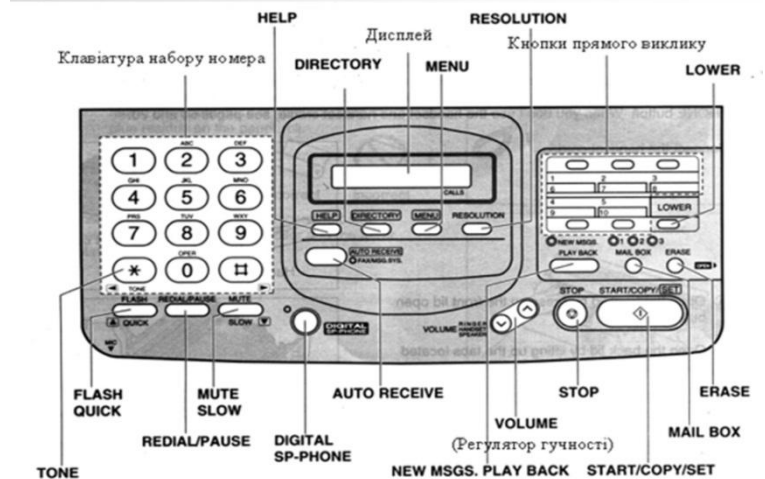
1. *Телефакс* – це пристрій для передачі нерухомих зображень по телефонних лініях.



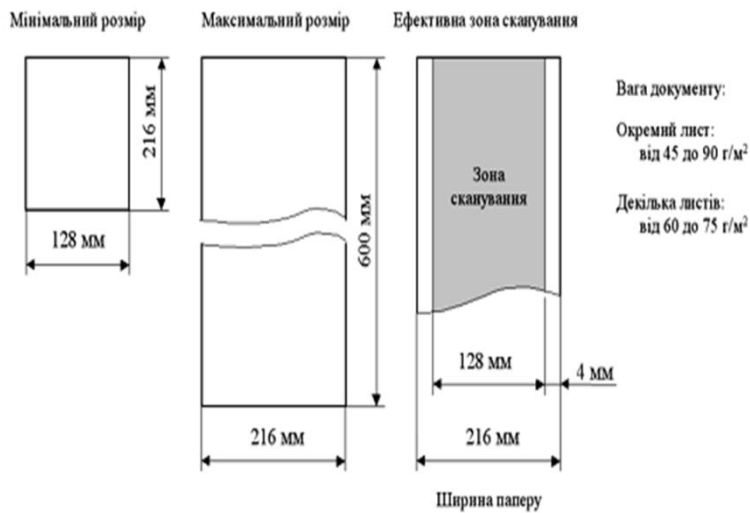
2. Загальна будова факсимільного апарату *Panasonic KX-F780*:



3. Ознайомтесь з панеллю управління:



4. Приклади норм щодо документів, які Ви можете передавати.



5. Для передачі факсимільних повідомлень відкрийте спочатку лоток подачі документа.



6. Вставте документ лицевою стороною вниз (повинен прозвучати сигнал).

- в апарат можна вставляти не більше 15 сторінок за один раз.



➤ опція **FINE** використовується для передачі оригіналів із малими буквами з розміром близько 10 пт.



➤ опція **SUPER FINE** використовується для передачі оригіналів з дуже дрібними буквами з розміром близько 6-8 пт.



➤ опція **HALF TONE** використовується для передачі оригіналів, які містять фотографії і напівтональні малюнки.



9. Натисніть кнопку **DIGITAL SP-PHONE**



---або зніміть трубку.



10. Наберіть номер телефону і повідомте абонента про передачу факсу.



11. Коли абонент повідомить Вам про готовність прийому і коли Ви почуєте тональний сигнал факсу, натисніть кнопку **START/COPY/SET**.



12. Для зупинки передачі документа натисніть кнопку **STOP**.



13. До кінця передачі факсу не рекомендується класти трубку на важіль, оскільки Ви не дізнаєтесь про якість отриманого повідомлення абонентом.



14. Дочекайтеся кінця передачі факсу і дізнайтесь в абонента про якість отриманого повідомлення. При необхідності передайте ще раз повідомлення з опцією, яка є вищою по класифікації (STANDARD ⇒ FINE ⇒ SUPER FINE ⇒ HALF TONE).

⏪ / ☐ / ⏩

Прийом факсимільних повідомлень вручну

15. Коли апарат задзвонить, зніміть трубку або натисніть кнопку **DIGITAL SP-PHONE**, щоб відповісти на виклик.

16. Повідомте абоненту про готовність прийому документа і натисніть кнопку **START/COPY/SET**.



⏪ / ☐ / ⏩

17. По закінченню прийому документа повідомте про його якість і, при необхідності, попросіть повторно ще раз переправити факсимільне повідомлення.

18. Прийом факсимільних повідомлень в автоматичному режимі здійснюється автоматично при ввімкненій кнопці **AUTO RECEIVE** без допомоги оператора.



⏪ / ☐ / ⏩



Для проходження тестування з даного навчального елемента натисніть на кнопку **Тестування**, у вікно тестуючої програми введіть необхідні дані і виберіть Тест № 46

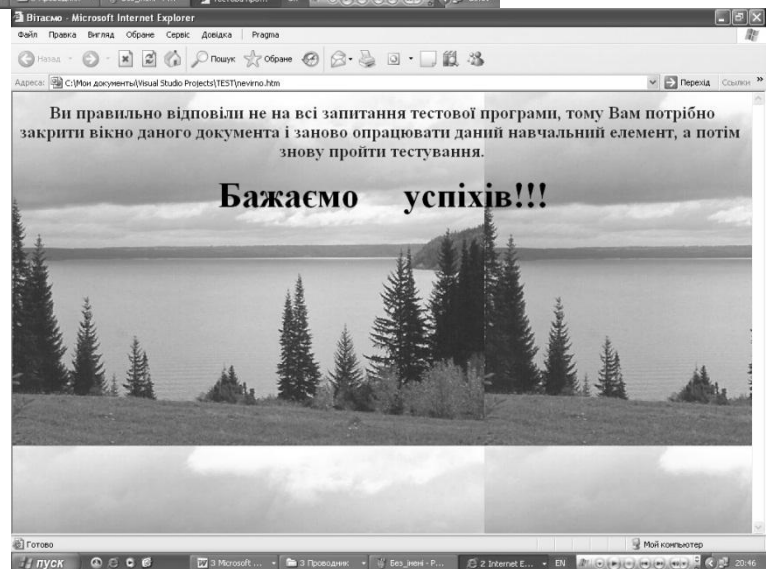
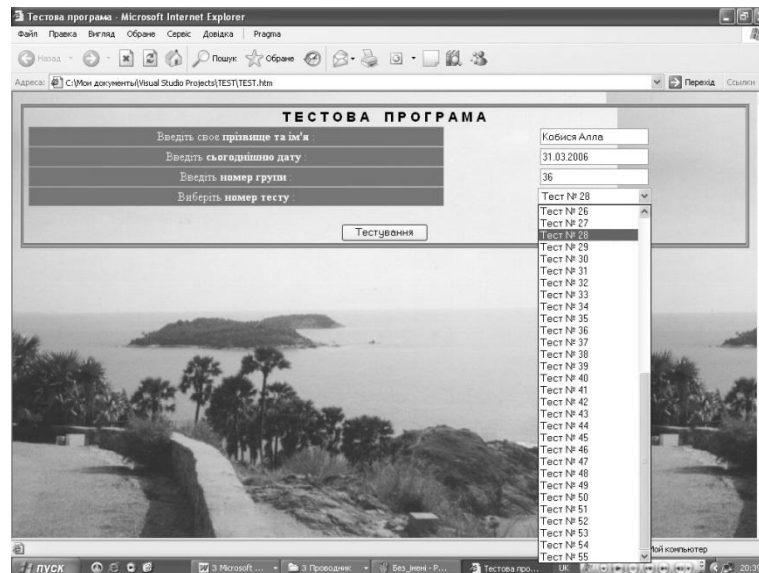


Рис.Н.5. Вхід до тестової системи

Джерело: розроблено А. Кобисею у співавторстві з В. Кобисею.

Додаток П
Педагогічний програмний засіб
«Сучасні інформаційні технології та їхнє використання»



Рис. П. 1. Титульна сторінка педагогічного програмного засобу «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання»

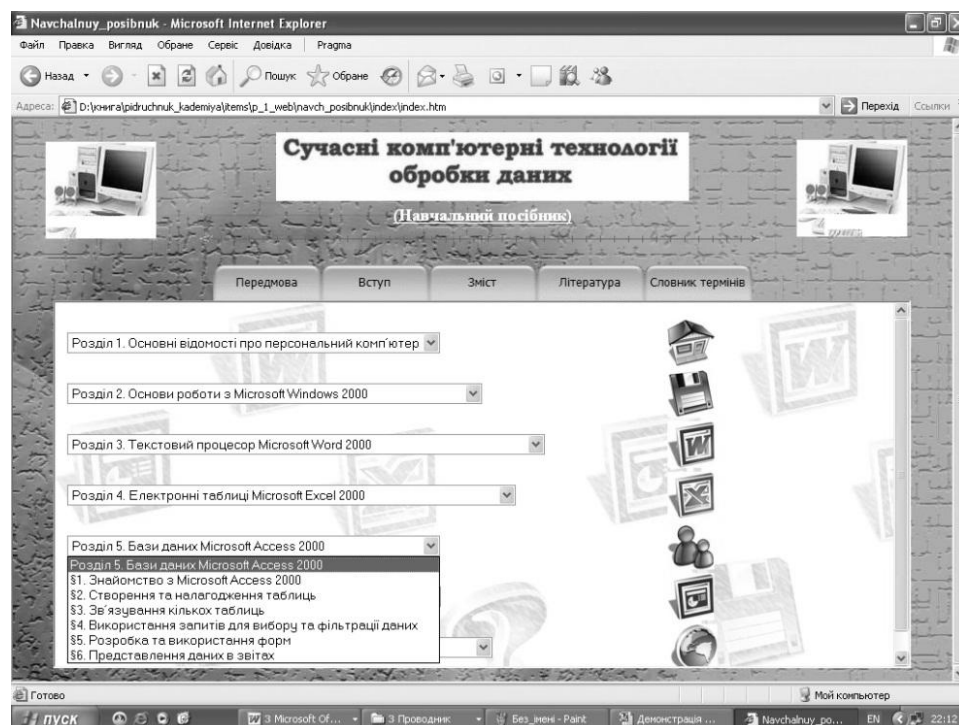


Рис. П. 2. Навчальний посібник педагогічного програмного засобу «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання»

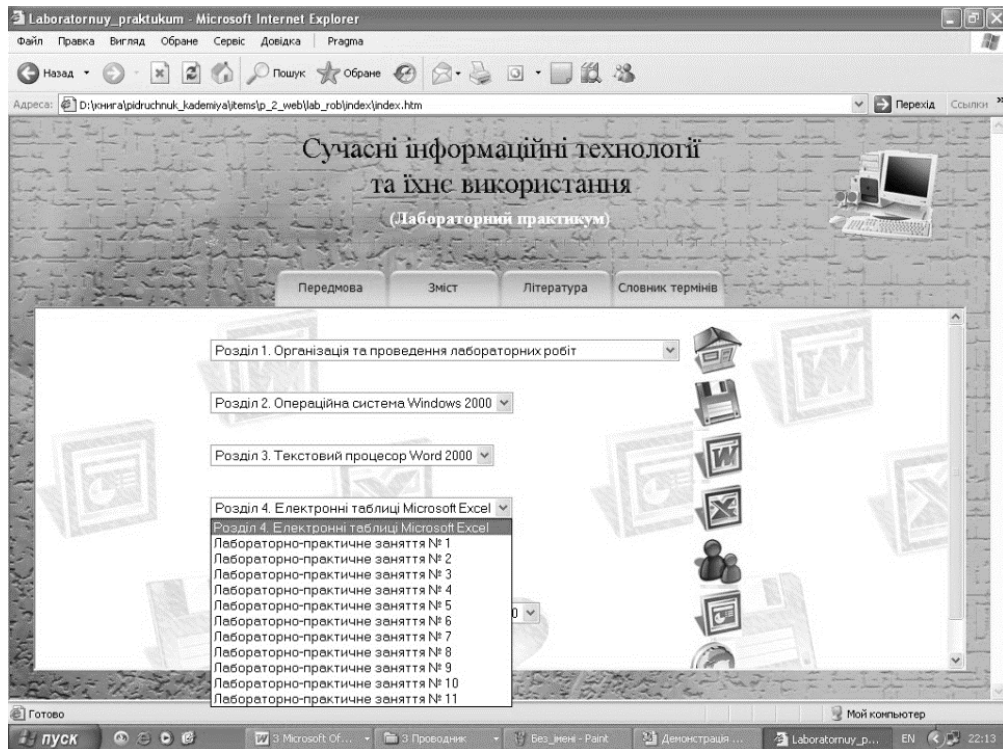


Рис. П. 3. Лабораторний практикум педагогічного програмного засобу «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання»

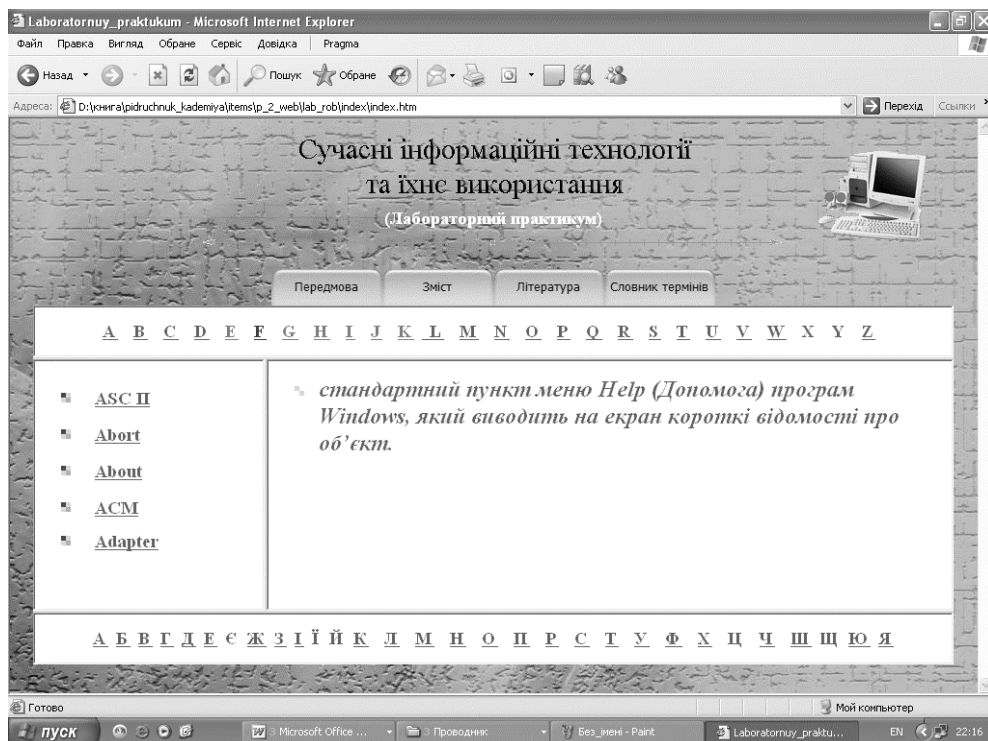


Рис. П. 4. Навчальний посібник педагогічного програмного засобу «Сучасні інформаційні технології та їхнє використання»

Джерело: розроблено А. Кобисею у співавторстві з Р. Гуревичем, М. Кадемією, В. Кобисею.


Додаток Р
Програмне забезпечення для керування комп'ютерним кабінетом Sunchron Eyes
Teacher/Student 4.0



Рис. Р.1. Програмне забезпечення для керування комп'ютерним кабінетом Sunchron Eyes Teacher 4.0

Додаток С

Особистий блог викладача



Особистий сайт
викладача комп'ютерних дисциплін
ДІТНЗ ВМВПУ

Кобисі Алли Петрівни

Посередній учитель розповідає,
Хороший учитель пояснює,
Кращий учитель демонструє,
Великий учитель надихає.
(А. Смоловик)

Вітаю Вас! Дякую, що відвідали мій сайт.

Сайт створено викладачем комп'ютерних дисциплін для учнів та викладачів інформатики.

Ніщо не ціниться так дорого, як час. Не витрачайте його на розробку, пошук і створення того, що уже придумано іншими. Користуйтеся готовими матеріалами та програмами, що розміщені в Інтернеті - звільніть час для життя!

Пропоную Вам свої творчі надбання - результати багаторічної праці та пошуків, корисні та необхідні для учнів і викладачів інформатики матеріали.

Форма входу

Пошук

Статистика

my counter	
онлайн	1
сьогодні	7
вчора	8
всього	5558
коментів	5005


Онлайн всього: 112
Гостей: 3
Користувачів: 109

Календар

« Червень 2010 »

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Нд
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Мережеві спільноти



Головна сторінка
Досьє
Навчальне планування
Матеріали до уроків
Презентаційні матеріали
Скрінкасти
Карти знань
Перевірка знань
Програмне забезпечення
Електронні посібники
Олімпіади
Конкурси
Роботи учнів
Гурток
Виховні години
Корисні посилання

Рис. С.1. Інтерфейс сторінки блогу викладача

Джерело: розроблено автором.

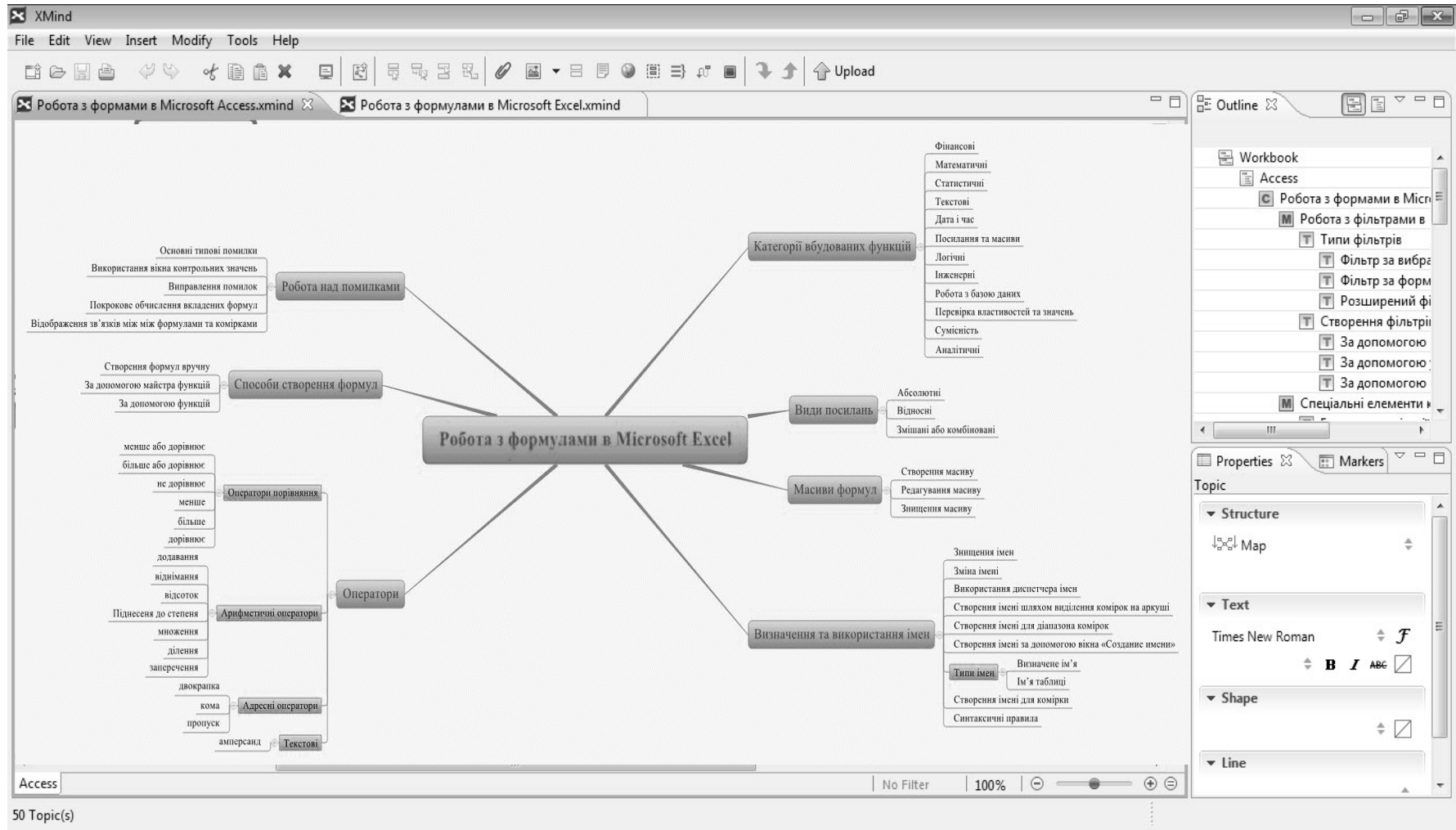


Рис. С.2. Карта знань «Робота з формулами у програмі Microsoft Excel» для узагальнення знань з теми «Електронні таблиці» предмета «Обчислювальна техніка та програмування» для професії 4112, 4115 «Оператор комп'ютерного набору. Секретар» блогу викладача

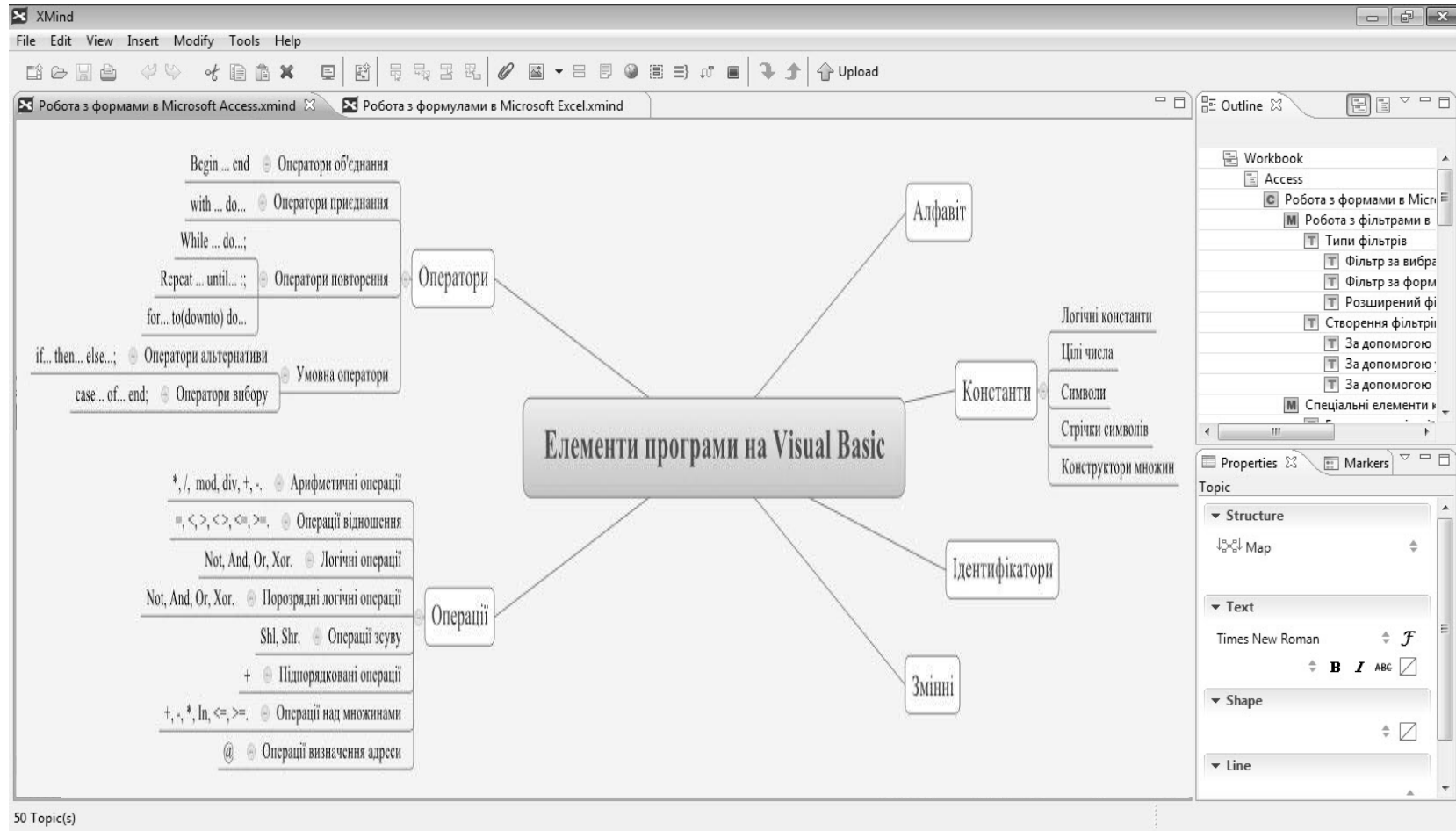


Рис. С.3. Карта знань «Основні елементи додатку, створеного у середовищі розробки Visual Basic» для систематизації знань з теми «Проектування та створення додатків» предмета «Алгоритмічні мови та програмування» для професії 4112, 4121 «Оператор комп'ютерного набору. Обліковець» блогу викладача

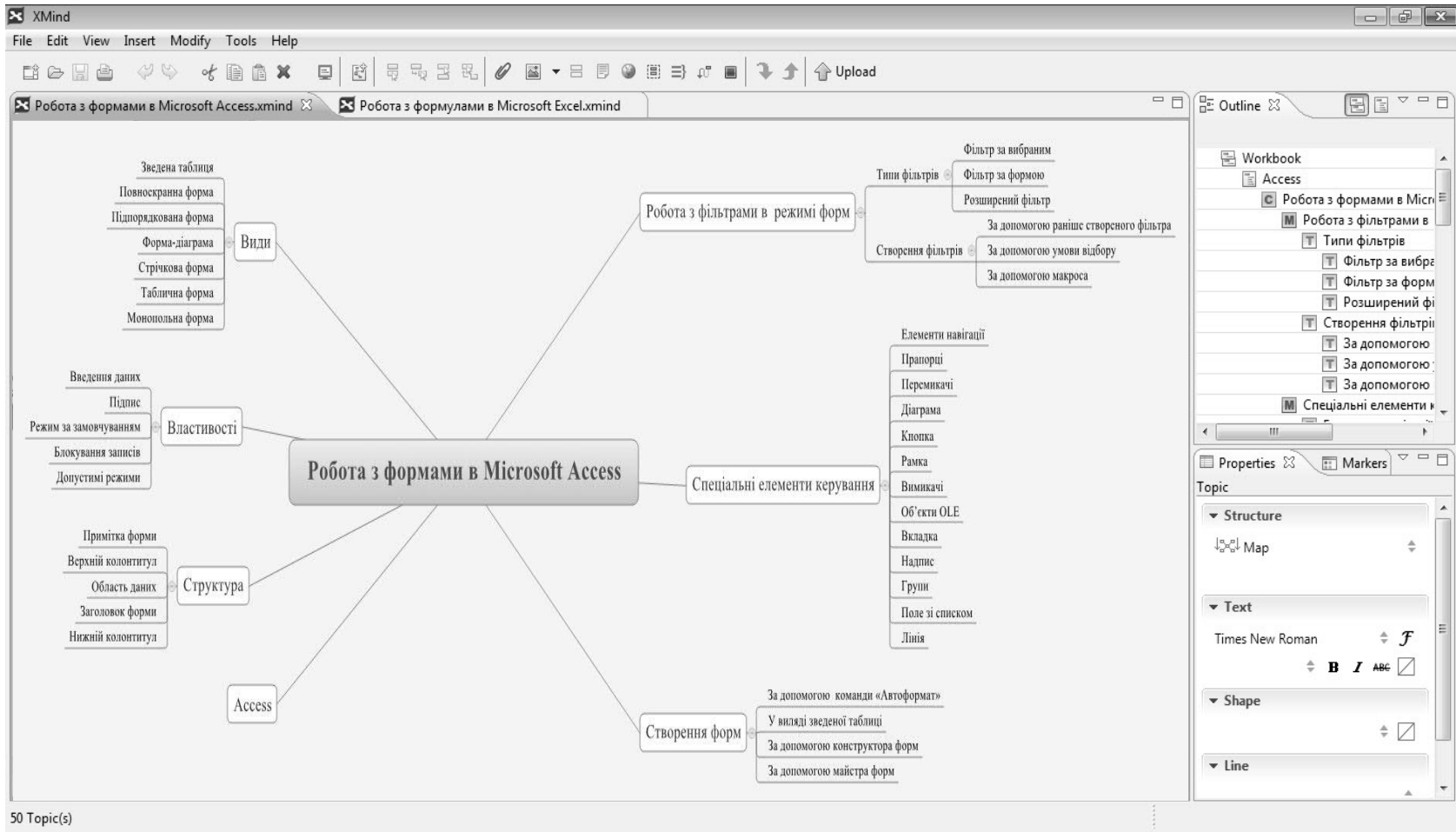


Рис. С.4. Карта знань «Створення та редагування форм у програмі Microsoft Access» для поглиблення знань з теми «Робота з формами» предмета «Системи керування базами даних» для професії 4112 «Оператор комп'ютерного набору» блогу викладача

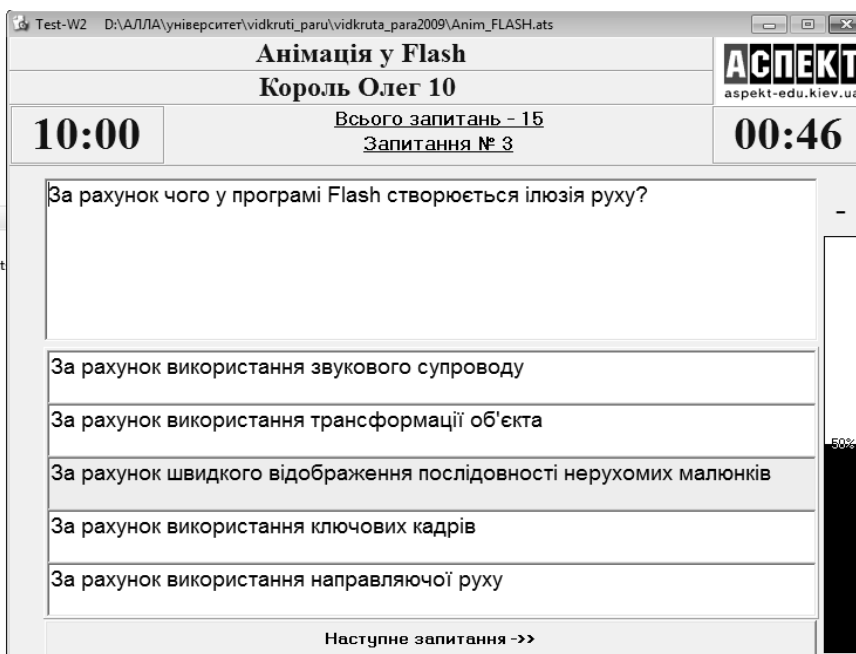


Рис. С.5. Контрольно-діагностична система Test-W2 категорії «Перевірка знань» блогу викладача



Рис. С.6. Онлайнний програмний засіб Майстер-Тест категорії «Перевірка знань» блогу викладача

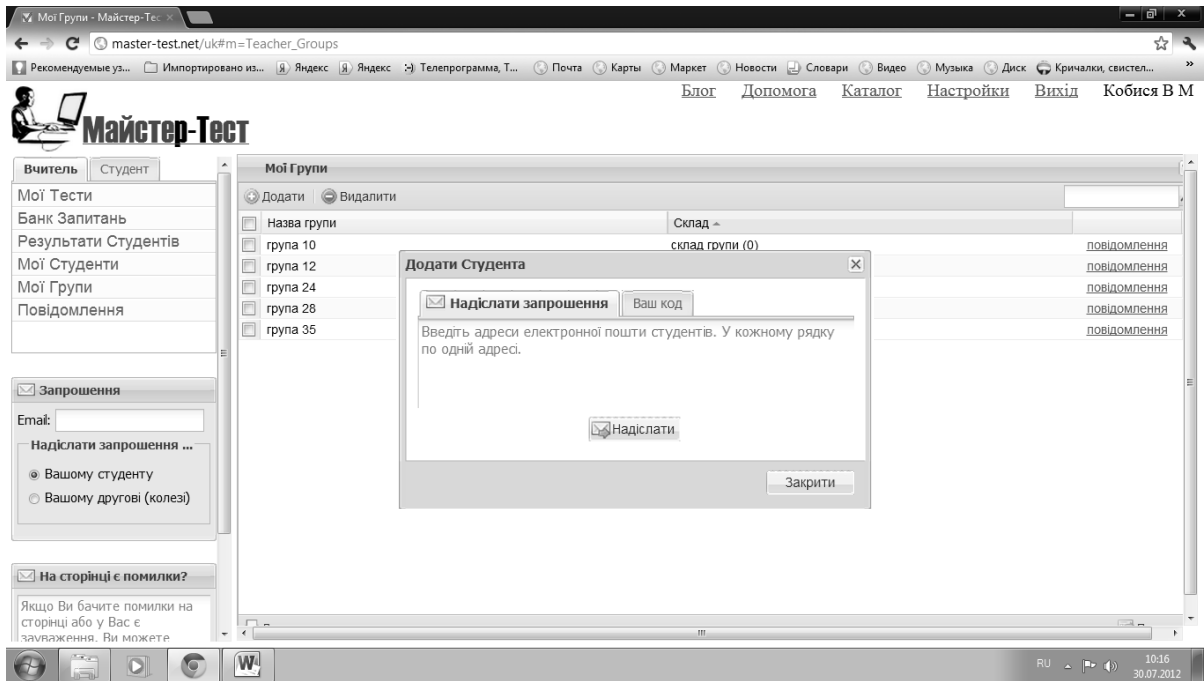


Рис. С.7. Об'єднання учнів у групи відповідно до обраної професії в програмі Майстер-Тест

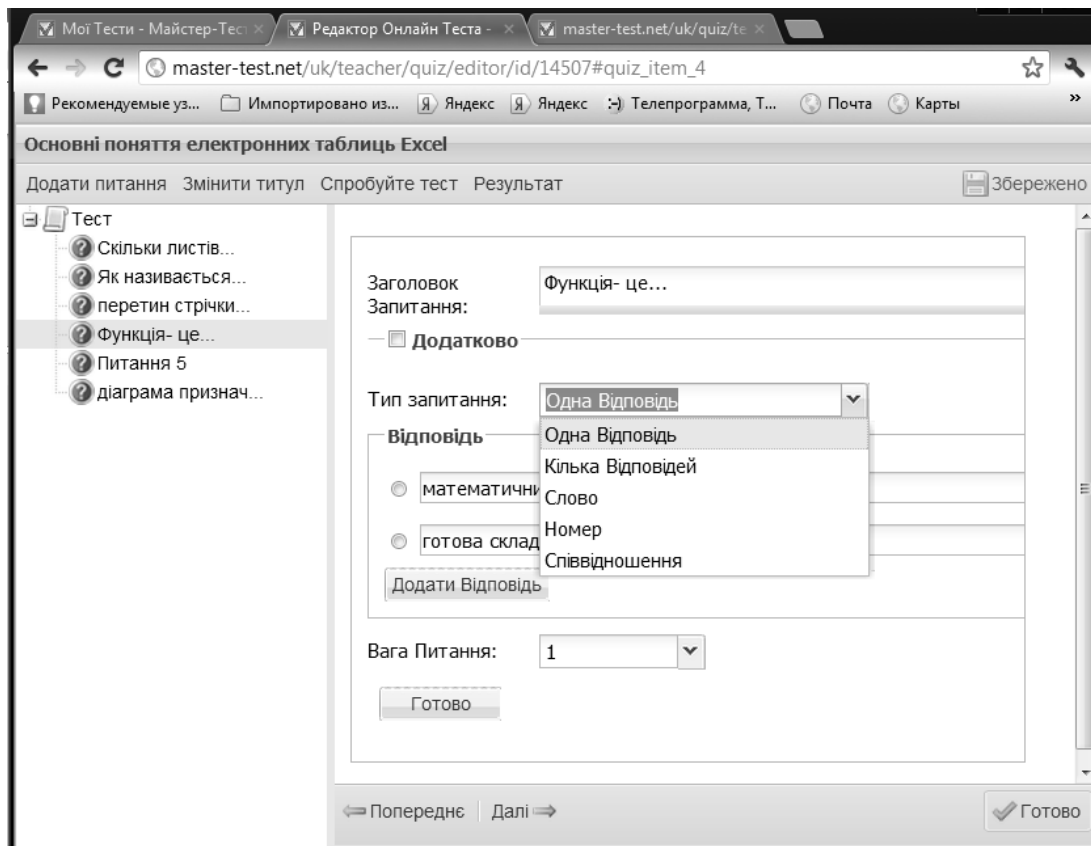


Рис. С.8. Створення тестових завдань різних типів в програмі Майстер-Тест

Сучасні інформаційно-комунікаційні технології
Мультимедійний навчальний програмний засіб

Анотація Теоретичний матеріал Практичні роботи Відео матеріали Контроль знань

Анотація
Формування системи цілей навчального процесу, розробка його структури та змісту, вибір засобів навчальної діяльності та педагогічних технологій залежать від моделі учасника педагогічного процесу, яка дозволяє свідомо приймати участь у подіях, що відбуваються у суспільстві сьогодні і будуть актуальними в недалекому майбутньому.

Зміст

- Робота з поштовим сервісом Gmail.com
- Розширена робота з поштовим сервісом Gmail.com
- Робота з текстовими документами засобами веб-орієнтованого програмного забезпечення
- Робота з електронними таблицями засобами веб-орієнтованого програмного забезпечення
- Електронні презентації Google.docs та їх використання
- Створення Блогу на Blogger.com
- Наповнення власного Блогу, створеного на Blogger.com
- Створення сайту за допомогою сервісу Google Sites
- Редагування сайту за допомогою сервісу Google Sites
- Створення карт-знань в програмі FreeMind
- Створення Карт-знань в програмі XMind

Завдання для контролю та самоконтролю

- Тестові завдання з теми «Робота з поштовим сервісом Gmail»
- Тестові завдання з теми «Робота з текстовими документами засобами Google.docs»
- Тестові завдання з теми «Робота з електронними таблицями засобами Google.docs»
- Тестові завдання з теми «Основні поняття блогу. Створення та редагування власного блогу на *Blogger.ru*»
- Тестові завдання з теми «Створення сайтів за допомогою сервісу Google»
- Тестові завдання з теми «Створення Google Календаря»

Логін Пароль Запам'ятати **Log In**

Рис. С.9. Інтерфейс мультимедійного навчального програмного засобу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології» категорії «Електронні посібники» блогу викладача

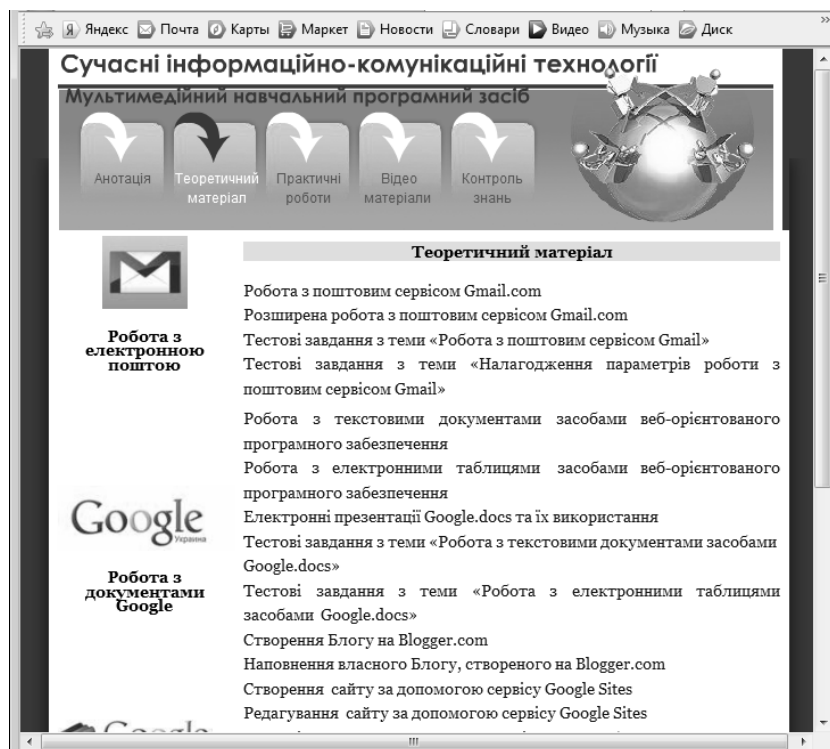


Рис. С.10. Теоретичні матеріали мультимедійного навчального програмного засобу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології»

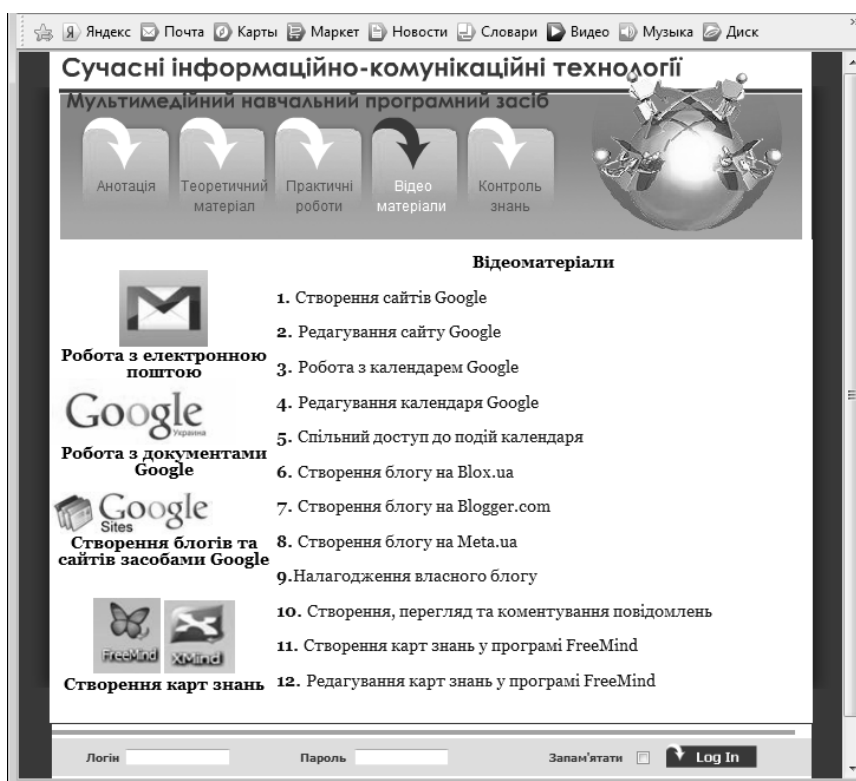


Рис. С.11. Відеоматеріали мультимедійного навчального програмного засобу «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології»
Джерело: розроблено автором.

Додаток Т Матеріали гуртка «Intel Inside»



Рис. Т.1. Титульна сторінка сайту гуртка «Intel Inside»

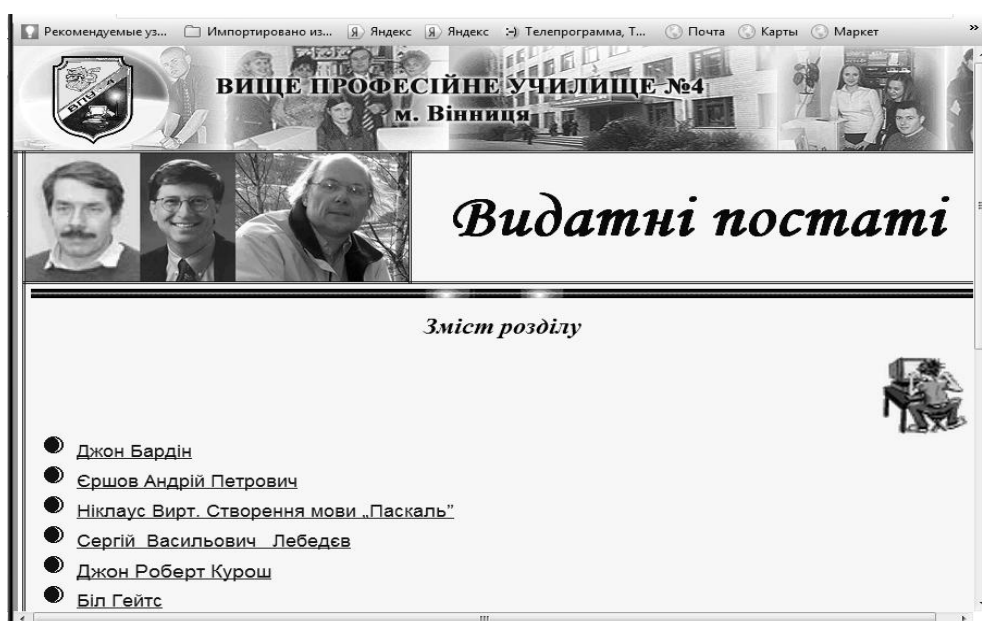


Рис. Т.2. Матеріали розділу «Видатні постаті» гуртка «Intel Inside»
Джерело: розроблено автором.

Додаток У

Матеріали телекомунікаційного навчального проекту «Сам собі режисер»

План навчального проекту



Автор навчального проекту:	
Прізвище, ім'я та по-батькові:	Кобися Алла Петрівна
Місце роботи / Назва навчального закладу:	ДПТНЗ ВМВПУ
Місце проживання автора проекту:	м. Вінниця
<p>Якщо ваш навчальний проект виберуть для збереження у базі даних програми „Intel® Навчання для майбутнього”, чи бажаєте ви, щоб було вказане ваше ім'я як автора проекту? <input checked="" type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні</p>	
Опис проекту	
Назва проекту:	Сам собі режисер
Основні питання:	
Ключове питання:	Як стати зіркою YouTube?
Тематичні питання:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Професійне обладнання – примха чи необхідність? 2. З чого почати роботу над сценарієм відеокліпу? 3. Чи є монтаж запорукою гарного відеоролику?
Змістові питання:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чого використовується сервіс YouTube? 2. Як шукати та переглядати відео на YouTube? 3. Як кодуються комп'ютерні образи та звуки? 4. Які існують формати запису відео на носії? 5. Які мультимедіа-програвачі для різних операційних систем можуть відтворювати й аудіо - і відеозаписи? 6. За допомогою яких програм можна створити власний відеокліп? 7. Які особливі елементи інтерфейсу має програма Windows Movie Maker? 8. Як створити відеокліп, що складатиметься з кількох відеозаписів?

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Файли яких форматів можна імпортувати до програми Windows Movie Maker? 10. Чи можна імпортувати до проекту, що створюється за допомогою відеоредактора Windows Movie Maker, відеозапис, знятий на мобільний телефон у форматі 3GP? 11. Які відеоефекти можна додати до кліпів? 12. Як додати відеопереходи між кліпами чи зображеннями? 13. Як створити назви і титри? 14. Як налаштувати часові параметри аудіо- та відеофайлів? 15. Як додати до відеокліпу коментар у вигляді голосового супроводу? 16. Яку структуру має сценарій? 17. Які існують жанри кінематографії?
--	---

Стислий опис:

Навчальний проект «Сам собі режисер» відповідає навчальній і робочій програмам предмета «Графічні редактори» для учнів 1 курсу професії 4112, 7421.1 «Оператор комп'ютерного набору. Електромеханік з ремонту та обслуговування лічильно-обчислювальних машин». Основна ідея проекту полягає у розвитку в учнів навичок мислення високого рівня, а саме: навчити учнів збирати інформацію, яка знадобиться для виконання конкретно поставлених завдань, аналізувати та класифікувати її; висувати гіпотези структури щодо сценарію майбутнього кінофільму та ідеї; обговорювати результати досліджень існуючих аудіо- та відеоформатів, наявних мультимедійних програвачів, програм конвертерів та монтажу відео; використовувати найраціональніше методи та способи організації своєї діяльності при виконанні дослідницьких завдань; створювати власні сценарії відеокліпів, визначати цінність наявного мультимедійного обладнання. Завданням проекту є розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності, особистісно-ціннісного ставлення до мистецтва та кіномистецтва зокрема; виховання потреби в художньо-творчій самореалізації в напрямку створення та обробки відеоінформації; формування в учнів елементарних мовних, літературних знань та здібностей створення сценарію відеофільму; розвиток послідовного логічного мислення, виховання стриманості, взаєморозуміння, навичок роботи в колективі, порядності в міжособистісних стосунках, естетичного смаку.

Проект передбачає: дослідження учнями мультимедійного обладнання для знімання майбутнього відеофільму; розроблення сценарію створення фільму «Усмішка на мільйон», який відповідатиме встановленим вимогам, дослідження вже існуючих кінофестивалів, форматів аудіо- та відеофайлів, мультимедіа; використання можливостей програми Windows Movie Maker, засобів перетворення аудіо- та відеоформатів; ознайомлення з програмним забезпеченням для опрацювання мультимедійних даних, стандартними та нестандартними програвачами ОС Windows.

Учасники проекту будуть максимально залучені до цікавої роботи з пошуку інформації, дослідження та вивчення кінематографії, а також братимуть активну участь у конкурсі, що передбачає розробку найкращого відеоролику «Усмішка на мільйон» кожної групи учасників проекту. Спочатку учні ознайомлюються з презентацією

вчителя, ключовими та тематичними питаннями, обирають тему учнівського проекту для дослідження. Наступним етапом роботи в проекті є об'єднання в групи: «Сценаристи», «Техніки», «Режисери».

В групах учні опрацьовують інформацію щодо напрямку дослідження, яку знаходять користуючись різними джерелами: рекомендованим списком Інтернет-ресурсів, друкованим джерелами.

Результати діяльності будуть представлені на підсумковому кінофестивалі – «Сам собі режисер», на який планується запросити батьків та вчителів.

Навчальні предмет(и): *відмітити предмети, з якими пов'язаний ваш навчальний проект*

- | | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Основи економіки | <input type="checkbox"/> Людина і суспільство/Основи філософії | <input type="checkbox"/> Географія |
| <input checked="" type="checkbox"/> Українська мова і література | <input type="checkbox"/> Я і Україна/Довкілля/Природознавство | <input type="checkbox"/> Хімія |
| <input type="checkbox"/> Зарубіжна література | <input type="checkbox"/> Фізика, астрономія | <input type="checkbox"/> Історія України |
| <input type="checkbox"/> Музика, образотворче мистецтво | <input checked="" type="checkbox"/> Математика | <input type="checkbox"/> Основи правознавства |
| <input checked="" type="checkbox"/> Інформатика | <input type="checkbox"/> Фізична культура, ОБЖ, ДПЮ | <input type="checkbox"/> Трудове навчання |
| <input type="checkbox"/> Всесвітня історія | <input type="checkbox"/> Біологія | <input type="checkbox"/> Художня культура |
| <input type="checkbox"/> Іноземна мова | | <input checked="" type="checkbox"/> Інформаційні технології |

Класи: *відмітити класи, яких стосується ваш навчальний проект*

- | | |
|------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 1–4 | <input type="checkbox"/> 8-9 |
| <input type="checkbox"/> 5-7 | <input type="checkbox"/> 10-11 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> 1 курс |

Державні освітні стандарти та навчальні програми:

Освітня галузь « Українська мова та література»

Українська мова. Створення власного мовлення. Говоріння

Монологічне мовлення. Види робіт:

Переказ тексту на професійну тему із творчим завданням.

Діалогічне мовлення. Види робіт:

Складання і розігрування діалогів до запропонованих ситуацій на професійну тему.

Виступ на семінарах, зборах, конференціях. Переговори

Учень створює власні діалогічні й монологічні висловлювання відповідно до прийнятих вимог, *аналізує, удосконалює* власне мовлення, *коригує* усні виступи залежно від реакції аудиторії.

Освітня галузь « Інформатика»

Опрацювання мультимедійних даних .

Поняття про мультимедійні дані. Формати аудіо- та відеофайлів. Мультимедійні

програвачі. Засоби перетворення аудіо- та відеоформатів. Додавання відеокліпів, звукових ефектів та мовного супроводу до слайдової презентації.

Програмне забезпечення для опрацювання мультимедійних даних. Розробка аудіо- та відеоматеріалів, створення кліпів. Збереження та публікація проєктів.

Розробка сценарію відеокліпу.

Налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду. Додавання до відеокліпу відеоефектів та налаштування переходів між його фрагментами.

Учень пояснює:

- поняття мультимедійних даних;
- принципи часових параметрів відеокліпів;

порівнює:

- формати аудіо- та відеофайлів;
- режими відображення відеоряду;

наводить приклади:

- джерел мультимедійних даних;
- мультимедійних програвачів;
- засобів перетворення аудіо- та відеоформатів;

вміє:

- використовувати мультимедійні програвачі для відтворення аудіо- та відеофайлів;
- змінювати формат аудіо- та відеофайлів;
- додавати до слайдових презентацій відеокліпи, звукові ефекти та мовний супровід;
- розробляти сценарій відеокліпу;
- створювати у програмі для опрацювання мультимедійних даних відеокліпи з використанням майстра та порожнього проєкту;
- імпортувати у відеокліп аудіо- та відеодані з зовнішніх джерел;
- синхронізувати відеоряд з аудіорядом;
- налаштовувати часові параметри аудіо- та відеоряду;
- додавати до відеокліпу відеоефекти та налаштовувати и переходи між його фрагментами.

Освітня галузь « Основи економіки»

Тема: Раціональна економічна поведінка споживача та виробника.

Учень

- **знає**, чому споживач є основним суб'єктом економіки та роль, яку виконує виробник
- **розуміє** причини безмежності потреб та обмежень щодо їх задоволення
- **розрізняє** споживчі блага
- **визначає** бюджет споживача
- **наводить приклади** раціональної та нераціональної поведінки споживача і виробника
- **уміє** класифікувати потреби, розрахувати загальну та граничну корисність блага, будувати криву виробничих можливостей
- **визначає** різні варіанти виробництва за кривою виробничих можливостей
- **наводить приклади** відтворюваних та не відтворюваних ресурсів

Освітня галузь « Математика»

Тема: Відношення і пропорції. 6 клас.

Відсоткове відношення двох чисел. Відсоткові розрахунки. Задачі економічного змісту.

Учень розв'язує: три основні задачі на відсотки; задачі на пропорційні величини і пропорційний поділ;

Навчальні цілі та очікувані результати навчання:

Діяльність учнів:

<p>По завершенню реалізації навчального проекту, учні пояснюватимуть такі поняття, як мультимедійні дані, порівнюватимуть формати аудіо- та відео-файлів; набудуть вміння використовувати мультимедійні програвачі для відтворення аудіо- та відеофайлів; змінювати формат аудіо- та відеофайлів; додавати до слайдових презентацій відеокліпи, звукові ефекти та мовний супровід; розробляти сценарій відеокліпу; створювати у програмі для опрацювання мультимедійних даних відеокліпи з використанням майстра та порожнього проекту; імпортувати у відеокліп аудіо- та відеодані з зовнішніх джерел; синхронізувати відеоряд з аудіорядом; налаштовувати часові параметри аудіо- та відеоряду; додавати до відеокліпу відеоефекти та налаштовувати переходи між його фрагментами; створювати власні</p>	<p><u>I Етап</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учні знайомляться зі змістом, завданнями та формами роботи, строками проведення проекту, висвітленими у вчительській публікації. 2. Учні об'єднуються у динамічні групи і визначаються із назвою груп, девізом, напрямками дослідження. 3. Отримавши групові завдання, учні обговорюють їх, консультуються з учителем, висловлюють думки щодо подальшої роботи над проектом, висувають свої ідеї та пропозиції. 4. На основі відібраного матеріалу, виокремлюють, узагальнюють інформацію та систематизують її. <p><u>II етап – робота в групах:</u></p> <p><u>«Сценаристи»:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учні шукають та аналізують інформацію про мультимедіа, мультимедійні дані, джерела мультимедійних даних, формати аудіо та відеофайлів, які підтримують стандартні програвачі ОС Windows, Windows Media Player. Отримані результати подаються у вигляді радіальної діаграми, схем та таблиць. 2. Встановлюють типи файлів мультимедіа та їх формати. Отримані результати подаються у вигляді таблиці. 3. Складають анкету. Проводять анкетування в класному колективі. За допомогою анкети збирають інформацію про моделі телефонів, які наявні в учнів класу. За результатами анкетування заповнюють цільову діаграму. Досліджують в якому відео- та аудіоформаті зберігаються щойно відзняті відео- та аудіозаписи в різних моделях телефонів. 4. Знімають відеоролик за допомогою мобільного телефону (до 3 хвилин). Аналізують поняття конвертація файлу, які популярні аудіо-, відеоформати і формати файлів мобільних телефонів конвертують програми конвертори. Конвертують знятий відеоролик за допомогою однієї з програм конвертера у один з форматів файлу, який підтримує програма Windows Movie Maker. 5. Аналізують, які аудіо- та відеоформати файлів підтримують нестандартні програвачі ОС Windows. 6. Розробляють аудіо- та відеоматеріал для створення
--	---

діалогічні й монологічні висловлювання відповідно до прийнятих вимог, аналізувати, удосконалювати власне мовлення, коригувати усні виступи залежно від реакції аудиторії; характеризувати основні жанри кіно; аналізувати творчість найвідоміших кіноакторів і кінорежисерів, убачаючи за мистецтвом життєві цінності; проводити пошук в Інтернеті для збору даних з обраної теми.

кліпу-візитки групи з представленням членів групи на 2-3 хвилини. Записують мовний супровід. Знімають відеокліп за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон). Створюють кліп-візитку групи з представленням членів групи у програмі для опрацювання мультимедійних даних Windows Movie Maker з використанням майстра та порожнього проекту. Додають до кліпу титри, які містять назву групи та девіз; звукові ефекти та мовний супровід. Імпортують аудіо- та відеофрагменти, які зняті за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон). Комбінують у відеофільм відеофрагменти з фотографіями членів команди. Додають та налаштовують між відео, титрами та фотографіями, відеоефекти та переходи між фрагментами відео. Зберігають кліп із вказаним форматом.

7. Розробляють сценарій відеокліпу «Архітектура Вінниці». Як результат виконання роботи, розробити буклет-довідник «Архітектура Вінниці». Створити відеокліп «Архітектура Вінниці», що складається з кількох відеозаписів. Імпортують у відеокліп «Архітектура Вінниці»: відеозапис-візитку «Візитка. Назва групи», знятий для Завдання 7; аудіо- та відеодані з зовнішніх джерел (мобільний телефон) зняті відповідно до сценарію.

8. Синхронізують відеоряд з аудіорядом;

9. Налаштовують часові параметри аудіо- та відеоряду;

10. Додають до відеокліпу відеоефекти та налаштовують переходи між його фрагментами.

11. Кліп завантажують на веб-вузол YouTube.

12. Підсумком роботи даної групи має стати створена ними газета, в якій вони подають усю опрацьовану ними інформацію.

«Режисери»:

1. Аналізують різні означення поняття –мультимедійні дані. Визначають основні складові мультимедійних даних та їх джерела. Систематизуючи інформацію, отримані результати подаються у вигляді радіальної діаграми.

2. Визначають основні формати аудіо- та відеофайлів. Аналізують які аудіо- та відеоформати файлів підтримують стандартні програвачі ОС Windows, Windows Media Player. Результати роботи подаються у вигляді схем та таблиці.

3. Встановлюють типи файлів мультимедіа та їх формати.

Отримані результати подаються у вигляді таблиці.

4. Знімають відеоролик за допомогою мобільного телефону (до 3 хвилин).

5. Аналізують поняття конвертація файлу. Конвертують знятий відеоролик за допомогою однієї з програм конвертера у один з форматів файлу, який підтримує

програма Windows Movie Maker.

6. Аналізують які аудіо- та відеоформати файлів підтримують нестандартні програвачі ОС Windows.

Розробляють аудіо та відео для створення кліпу-візитки групи з представленням членів групи на 2-3 хвилини. Записують мовний супровід. Знімають відеокліп за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон). Створюють кліп-візитку групи з представленням членів групи у програмі для опрацювання мультимедійних даних Windows Movie Maker з використанням майстра та порожнього проекту. Вставляють до кліпу титри, звукові ефекти та мовний супровід. Імпортують фрагменти аудіо та відео, які зняті за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон). Комбінують у відеокліп відеофрагменти з фотографіями членів команди. Додають та налаштовують між відео, титрами та фотографіями, відеоефекти та переходи між фрагментами відео. Зберігають кліп із вказаним форматом.

Реєструються в соціальній мережі <http://vk.com/>. Створюють групу Режисери. Визначають вимоги до завантажувального відео у Vkontakte. Вимоги подають у вигляді кругової діаграми.

7. Розробляють сценарій відеокліпу «Музеї Вінниці». Розробляють буклет-довідник «Музеї Вінниці». Знімають всі епізоди відповідно до сценарію, готують фотографії, рисунки, підбирають музику, записують звуковий супровід. Створюють відеокліп «Музеї Вінниці», що складається з кількох відеозаписів. Імпортують у відеокліп «Музеї Вінниці», відеозапис-візитку «Візитка. Режисери» знятий для Завдання 7; аудіо- та відеодані з зовнішніх джерел (мобільний телефон) зняті відповідно до сценарію. Синхронізують відеоряд з аудіорядом. Налаштовують часові параметри аудіо- та відеоряду; Додають до відеокліпу відеоефекти та налаштовують переходи між його фрагментами. Кліп завантажують на веб-вузол Vkontakte. Як підсумок, учні повинні створити веб-сайт, в якому відобразатимуться результати їхньої роботи за весь період проекту.

«Техніки»:

1. Аналізують різні означення поняття «мультимедійні дані». Визначають основні складові мультимедійних даних та їх джерела. Систематизуючи інформацію, отримані результати подаються у вигляді радіальної діаграми.

2. Визначають основні формати аудіо - та відеофайлів. Аналізують які аудіо- та відеоформати файлів підтримують стандартні програвачі ОС Windows, Windows Media Player

Результати роботи подаються у вигляді схем та таблиці.

3. Встановлюють типи файлів мультимедіа та їх формати. Отримані результати подаються у вигляді таблиці.

4. Знімають відеоролик за допомогою мобільного телефону (до 3 хвилин).

5. Аналізують поняття конвертація файлу, які популярні аудіо- та відеоформати взагалі та формати файлів мобільних телефонів конвертують програми конвертори. Конвертують знятий відеоролик за допомогою однієї з програм конвертера у один з форматів файлу, який підтримує програма Windows Movie Maker.

6. Аналізують, які аудіо- та відеоформати файлів підтримують нестандартні програвачі ОС Windows.

7. Розробляють аудіо та відео для створення кліп-візитки групи з представленням членів групи на 2-3 хвилини. Записують мовний супровід. Знімають відеокліп за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон). Створюють кліп-візитку групи з представленням членів групи у програмі для опрацювання мультимедійних даних Windows Movie Maker з використанням майстра та порожнього проекту. Вставляють до кліпу титри, звукові ефекти та мовний супровід. Імпортують фрагменти відео та відео, які зняті за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон). Комбінують у відеокліп відеофрагменти з фотографіями членів команди. Додають та налаштовують між відео, титрами та фотографіями відео ефекти та переходи між фрагментами відео. Зберігають кліп із вказаним форматом.

8. Розробляють сценарій відеокліпу «Визначні постаті Вінниці». Як результат виконання роботи, розробляють буклет-довідник «Визначні постаті Вінниці». Знімають всі епізоди згідно із сценарієм. Створюють відеокліп «Визначні постаті Вінниці», що складається з кількох відеозаписів. Імпортують у відеокліп «Визначні постаті Вінниці»: відеозапис-візитку «Візитка. Назва групи» знятий для Завдання 7; аудіо- та відеодані з зовнішніх джерел (мобільний телефон) зняті відповідно до сценарію. Синхронізують відеоряд з аудіорядом, налаштовують часові параметри аудіо- та відеоряду, додають до відеокліпу відео ефекти та переходи між його фрагментами. Кліп завантажують на веб-вузол Facebook. Результати своєї роботи учні мають представити у вигляді презентації.

Учні усіх груп мають продемонструвати результати своєї роботи на класному кінофестивалі «Сам собі режисер».

Приблизний час, необхідний для реалізації навчального проекту:	
4 тижні	
Вхідні знання та навички:	
<ul style="list-style-type: none"> Учні повинні мати перед початком роботи необхідні для виконання навчальних завдань проекту наступні знання та навички: мати попередній досвід роботи з використання зовнішніх джерел мультимедіа типу відео (мобільний телефон, відеокамера, цифровий фотоапарат); досвід роботи щодо створення діаграм і графіків без комп'ютерів (від руки); досвід роботи щодо створення мультимедійних презентацій, публікацій, створення веб-сайтів та пошуку інформації в Інтернеті. Учні повинні розв'язувати основні три задачі на відсотки. Учні повинні знати, що таке сценарій, що таке монолог діалог; знати основні жанри кіноіндустрії. Учні повинні знати, що споживач є основним суб'єктом економіки та роль, яку виконує виробник; мати досвід у купівлі-продажу знати основні раціональні та нераціональні поведінки споживача і виробника. 	
Обладнання (відмітити необхідні прилади):	
<input checked="" type="checkbox"/> Фотоапарат <input checked="" type="checkbox"/> Принтер <input checked="" type="checkbox"/> Цифровий фотоапарат <input type="checkbox"/> Програвач DVD-дисків <input checked="" type="checkbox"/> Засоби для зв'язку з Інтернетом	<input type="checkbox"/> Лазерний диск <input checked="" type="checkbox"/> Відеокамера <input checked="" type="checkbox"/> Проектор <input type="checkbox"/> Сканер <input type="checkbox"/> Телевізор
<input checked="" type="checkbox"/> Комп'ютер(и) <input type="checkbox"/> Відеомагнітофон <input type="checkbox"/> Обладнання для проведення відеоконференцій <input type="checkbox"/> Інше:	
Програмне забезпечення (відмітити необхідні програми):	
<input type="checkbox"/> Бази даних <input checked="" type="checkbox"/> Табличний процесор <input checked="" type="checkbox"/> Видавничі системи <input type="checkbox"/> Програми для підтримки роботи з електронною поштою <input type="checkbox"/> Енциклопедія на компакт-диску	<input checked="" type="checkbox"/> Програми опрацювання зображень <input checked="" type="checkbox"/> Веб-браузер для перегляду веб-сайтів <input checked="" type="checkbox"/> Програми для створення мультимедійних презентацій
<input type="checkbox"/> Програми для створення веб-сайтів <input type="checkbox"/> Текстовий редактор <input checked="" type="checkbox"/> Програми для створення публікацій <input type="checkbox"/> Архіватори <input type="checkbox"/> Інше:	
Друковані матеріали:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эд Гаскель Голливуд на дому Снимаем цифровое кино // Питер.-2006 2. Гамалей. Мой первый видеофильм от А до Я // Питер. - 2006 3. Ватаманюк А. Самоучитель монтажа домашнего видео Windows Movie Maker // Ватаманюк А. – Питер, 2011 г. 4. Андердал К. Цифровое видео для «чайников», 4-е изд.

<p>Ресурси Інтернету:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://sch4.edu.vn.ua/teachers.html ; 2. http://www.youtube.com/user/andiyorlenko ; 3. http://informatyka179.blox.ua/2010/11/Prezentatsiyi-Urok-2.html 4. http://osvita.ua/school/lessons_summary/informat/15841/ 5. http://www.chaynikam.info/ukr/formatfactory.html 6. http://didaktor.ru/otlichnaya-programma-konvertacii-powerpoint-vo-flash-rezultaty-testirovaniya/ 7. http://rozetka.com.ua/ru/products/procategory/92/index.htm; 8. http://yak-prosto.com/yak-divitisy-filmi-na-mobilnomu/; 9. http://www.myvin.com.ua/ua/town/places/museums.html 10. http://ua-referat.com/Windows_Movie_Maker 11. http://biblprog.org.ua/ua/players/ 12. http://webcoment.org.ua/hi-tech/konvertacija-video-dlja-mobilnogo.php 13. http://biblprog.org.ua/ua/conversion/ 14. http://mirsovetov.ru/a/hi-tech/software/convert-video-mobile.html 15. http://didaktor.ru/interaktivnyj-powerpoint-devida-markovica/ 16. http://google.com.ua/
<p>Інше:</p>	
<p>Диференціація навчання:</p>	
<p>Створити відеокліп «Вінниця» за визначеними вимогами та записати звуковий супровід до нього. Синхронізувати відеоряд з аудіорядом. Налаштовувати часові параметри аудіо- та відеоряду. Кліп представити на класному кінофестивалі «Сам собі режисер» та завантажити на електронну пошту.</p>	
<p><i>Оцінювання знань та вмінь учнів:</i></p>	
<p>Учні будуть оцінюватися за виконання їх проектів. Форми для оцінювання кожного виду діяльності розроблені і вміщені в Портфолію. Учні отримують ці критерії оцінювання до початку роботи з проектами для здійснення оцінки своєї роботи.</p>	
<p><i>Ключові слова:</i></p>	
<p>Сценарій, аудіо- та відеоряд, монтаж, слайд, кадр, аудіо, відео, формат файлу, конвертування, мультимедіа, титри, відеоперехід.</p>	

Зразки інтерактивних дидактичних матеріалів для групи «Режисери»



Завдання 1

1. Проаналізувати різні означення поняття «мультимедійні дані».
Результат подати у вигляді *Таблиці 1*.

№	URL-адреса джерела означення	Означення
1		Мультимедійні дані це –
2		Мультимедійні дані це –
3		Мультимедійні дані це –
4		Мультимедійні дані це –
5		Мультимедійні дані це –

Таблиця 1. Означення поняття мультимедійні дані

2. Навести приклади джерел мультимедійних даних.
Результат подати у вигляді *Таблиці 2*.

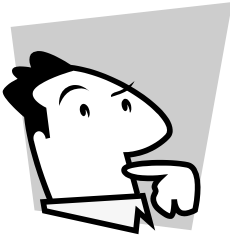
№	Тип мультимедійних даних	Джерела
1	Відео	
2	Анімація	
3	Зображення	
4	Інтерактивність	
5	Текст	
6	Аудіо	

Таблиця 2. Джерела мультимедійних даних

Список рекомендованих Інтернет-джерел:

- <http://informatyka179.blox.ua/2010/11/Prezentatsiyi-Urok-2.html>;
- <http://uk.wikipedia.org/wiki/Мультимедіа>;
- <http://nucleart.net/>;
- http://dreamweaver.in.ua/malynku_zvyki/Index11.htm;
- <https://sites.google.com/site/vivcaemomultimedia/r04-informacijni-tehnologiiie-personalnoie-ta-kolektivnoie-komunikaciiie/p04-01-ponatta-pro-multimedijni-dani-ta-iehne-opracuvanna>.





Завдання 2

1. Визначити основні формати аудіо - та відеофайлів. Результат роботи подати у вигляді схеми 1,2.

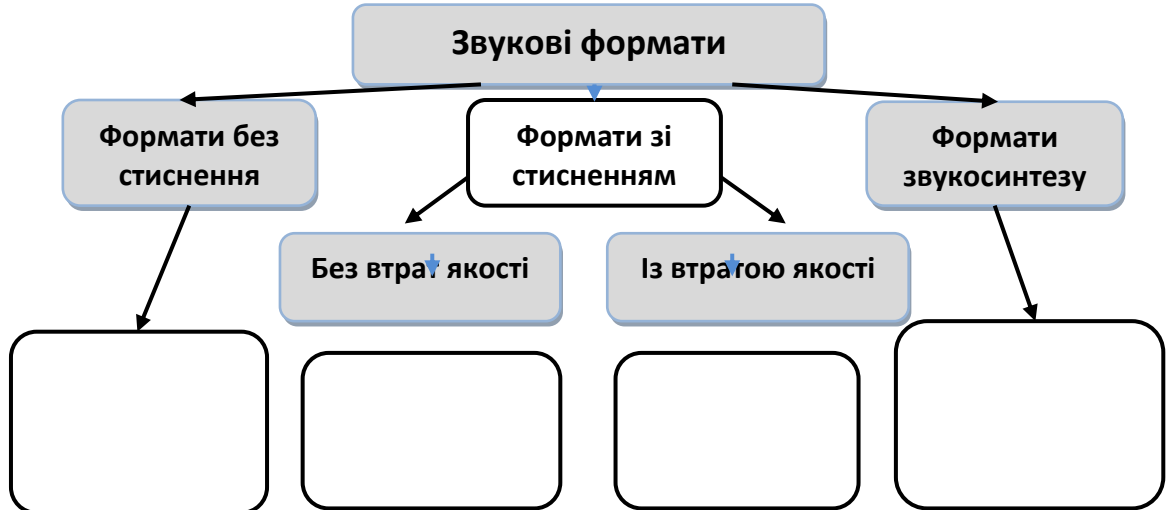


Схема 1. Основні формати аудіо - та відеофайлів.



Завдання 3

Встановити типи файлів мультимедіа та їх формати:

- які можна імпортувати для створення проекту в *Windows MovieMaker*;
- які використовує *Windows MovieMaker* при збереженні новоствореного проекту;
- які використовує *Windows MovieMaker* при відкритті проекту.

Результат роботи подати у вигляді таблиці 1.

№	Вид роботи	Типи файлів мультимедіа	Формати
1.	Імпорт файлу		
2.	Збереження проекту		
3.	Відкриття проекту		

Таблиця 1. Формати файлів мультимедіа.

Рекомендації з виконання даного завдання.

Для вдалого виконання даного завдання потрібно дослідити пункт меню *Файл* програми *Windows MovieMaker*.



Завдання 4



1. Скласти анкету. Провести анкетування в класному колективі. За допомогою анкети зібрати інформацію про моделі телефонів учнів вашого класу.

2. За результатами анкетування побудувати кругову діаграму в MS Excel, яка відображає відсоткове відношення моделей телефонів учнів класу.

3. Дослідити в якому відео- та аудіоформаті зберігаються щойно відзняті відео- та аудіозаписи в різних моделях телефонів учнів вашого класу.

Результат роботи подати у вигляді *таблиці 1*.

№	Модель телефону	Аудіоформат	Відеоформат
1.			
2.			

Таблиця 1. Аудіо- та відеоформати різних моделей телефонів учнів класу.

Приклад

Анкета «Мій мобільний телефон»

1. П.І.Б.

;

2. Чи користуєтесь Ви в повсякденному житті мобільним телефоном?

Так

Ні

3. Яку кількість телефонів Ви маєте?

4. Назвіть марку Вашого мобільного(-них) телефону(-ів).

1) ;

2) ;

3) .

Список рекомендованих Інтернет–ресурсів:

1. <http://www.etrubka.com/catalog/Nokia.html> ;

2. <http://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%96%D0%B4%D1%81%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA>;

3. <http://price.ua/catalog52.html> .





Завдання 5

1. Зняти відеоролик за допомогою мобільного телефону (до 3 хвилин).
2. Проаналізувати поняття *конвертація файлу*. Результат аналізу подати у вигляді *таблиці 1*.

№	URL-адреса джерела означення	Означення
1		<i>Конвертація файлу це –</i>
2		<i>Конвертація файлу це –</i>
3		<i>Конвертація файлу це –</i>

Таблиця 1. Визначення поняття «конвертація файлу».

3. Проаналізувати, у які популярні video/audio формати і формати файлів мобільних телефонів конвертують програми конвертери.

Результат роботи подати у вигляді *таблиці 2*.

№	Назва програми конвертера	Вхідні відео-формати	Конвертація у формати	Аудіо-формати	Формати файлів мобільних телефонів
1.	<i>Total Video Converter</i>				
2.	<i>Video DVD Maker</i>				
3.	<i>Format Factory 2.95</i>				
4.	<i>Any Video Converter</i>				
5.	<i>XMedia Recode</i>				

Таблиця 2. Формати конвертацій програм конверторів.

4. Конвертувати знятий відеоролик за допомогою однієї з програм конвертера у один з форматів файлу (*.avi, *.mpg, *.m1v, *.mp2 та інші дивись Завдання 3)), який підтримує програма *Windows MovieMaker*.





Завдання 6

1. Проаналізувати, які аудіо- та відеоформати файлів підтримують нестандартні програвачі ОС Windows? Результат роботи подати у вигляді *таблиці 1*.

№	Назва програми	Аудіо формати	Відео формати
1.	<u>MPC</u>		
2.	<u>НотемСinема</u>		
3.	<u>СopCast</u>		
4.	<u>QuickTime Player</u>		
5.	<u>DivX</u>		
5.	<u>Light Alloy</u>		

Таблиця 1. Формати файлів нестандартних програвачі ОС Windows.



Список рекомендованих Інтернет-джерел:

1. <http://biblprog.org.ua/ua/players/> ;
2. <http://sysadmins.at.ua/load/15> .

Завдання 7

1. Розробити аудіо та відео для створення кліпу-візитки групи з представленням членів групи:

- ✚ Записати мовний супровід;
- ✚ Зняти відеокліп за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон).

2. Створити кліп-візитку групи з представленням членів групи у програмі для опрацювання мультимедійних даних *Windows Movie Maker* з використанням майстра та порожнього проекту.

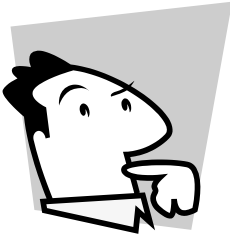
3. Виконати наступні вимоги до кліпу:
- 1) Вставити до кліпу титри, які містять: назву групи та девіз.
 - 2) Вставити до кліпу звукові ефекти та мовний супровід.
 - 3) Імпортувати фрагменти відео та відео, зняті за допомогою зовнішніх джерел (мобільний телефон).
 - 4) Комбінувати у відео відео-фрагменти з фотографіями членів команди.
 - 5) Додати та налаштувати між відео, титрами та фотографіями відео ефекти та переходи між фрагментами відео.
 - 6) Зберегти кліп: «Візитка. Назва групи».
 - 7) Формат файлу кліпу: *.WMV.
 - 8) Регламент 2-4 хвилини.



Список рекомендованих Інтернет-джерел:

1. <http://informatyka179.blox.ua/2010/11/Prezentatsiyi-Urok-2.html> ;
2. <http://muljar.com/lessons/class10/lesson20.pdf> ;
3. <http://nucleart.net/> ;
4. <https://sites.google.com/site/vivcaemomultimedia/r04-informacijni-tehnologiie-personalnoie-ta-kolektivnoie-komunikacii/p04-01-ponatta-pro-multimedijni-dani-ta-iehne-opracuvanna> (завантажити файл з розширенням *.ppt).





Завдання 8

1. Встановити, які існують режими відображення відеоряду в програмі опрацювання мультимедійних даних *Windows MovieMaker*.

Отриманий результат подати у вигляді *схеми 1*.

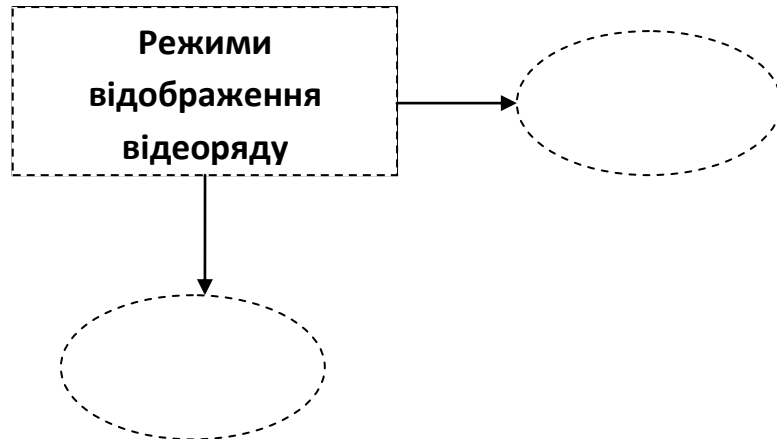


Схема 1. Режими відображення відеоряду.

2. Виділити принципи часових параметрів відеокліпів.

Отриманий результат подати у вигляді *таблиці 1*.

№	Принцип	Суть принципу
1		
2		

Список рекомендованих Інтернет-джерел:

1. <http://informatyka179.blox.ua/2010/11/Prezentatsiyi-Urok-2.html> ;
2. <http://muljar.com/lessons/class10/lesson20.pdf> ;
3. <http://nucleart.net/>;
4. <https://sites.google.com/site/vivcaemomultimedia/r04-informacijni-tehnologiie-personalnoie-ta-kolektivnoie-komunikacii/p04-01-ponatta-pro-multimedijni-dani-ta-iehne-opracuvanna> (завантажити файл з розширенням * .ppt);
5. http://ua-referat.com/Windows_Movie_Maker.



Завдання 9

1. Зареєструватись в соціальній мережі <http://vk.com/> .
2. Створити групу Режисери.
3. Визначити вимоги до завантажувального відео у *Vkontakte*.

Вимоги подати у вигляді діаграми Вена.

Список рекомендованих Інтернет-джерел:

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5> ;
2. <http://vk.com/http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5> ;
3. <http://vk.com/> .



Завдання 10

1. Розробити сценарій відеокліпу «Музеї Вінниці». Як результат виконання роботи, розробити буклет-довідник «Музеї Вінниці».
2. Зняти всі епізоди згідно із сценарієм, приготувати фотографії, рисунки, підібрати музику, записати звуковий супровід.
3. Створити відеокліп «Музеї Вінниці», що складається з кількох відеозаписів.
4. Імпортувати у відеокліп «Музеї Вінниці»: відеозапис-візитку «Візитка. Назва групи» знятий для Завдання 7; аудіо- та відеодані з зовнішніх джерел (мобільний телефон) зняті відповідно до сценарію.
5. Синхронізувати відеоряд з аудіорядом;
6. Налаштовувати часові параметри аудіо- та відеоряду;
7. Додати до відеокліпу відеоефекти та налаштувати переходи між його фрагментами.
8. Кліп представити на класному кінофестивалі «Сам собі режисер» та завантажити на веб-вузол *Vkontakte*.



Список рекомендованих Інтернет-джерел:

1. <http://informatyka179.blox.ua/2010/11/Prezentatsiyi-Urok-2.html> ;
2. <http://muljar.com/lessons/class10/lesson20.pdf> ;
3. <http://nucleart.net/> ;
4. <https://sites.google.com/site/vivcaemomultimedia/r04-informacijni-tehnologije-personalnoie-ta-kolektivnoie-komunikacii/p04-01-ponatta-pro-multimedijni-dani-ta-iehne-opracuvanna> (завантажити файл з розширенням * .ppt);
5. http://ua-referat.com/Windows_MovieMaker .



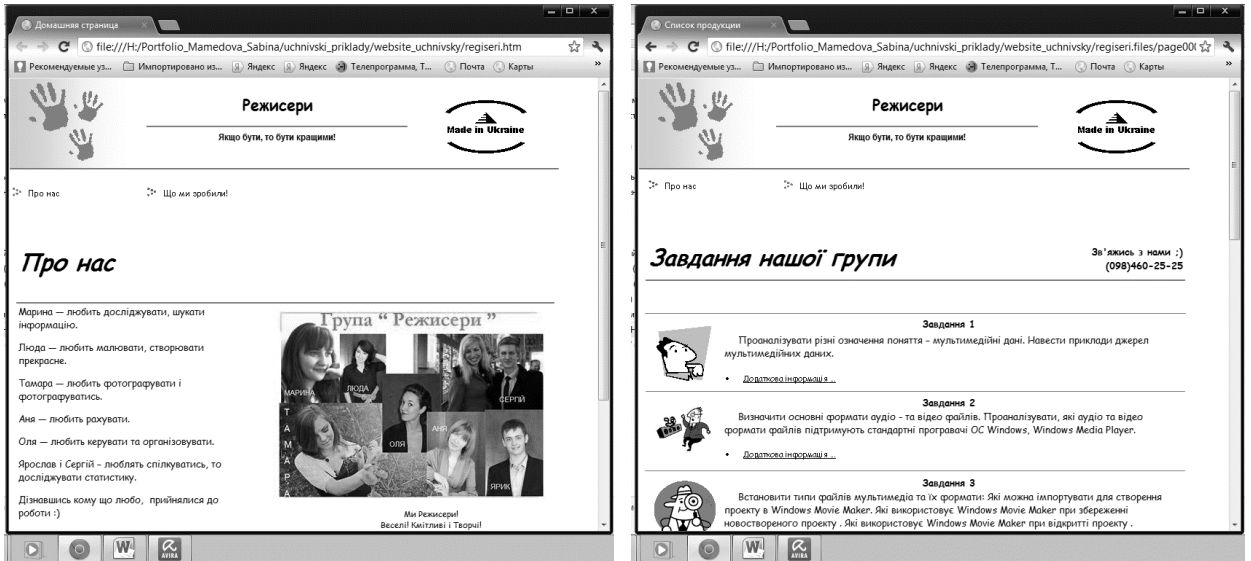


Рис. У.1. Зразки веб-сторінки, розробленої групою «Режисери»

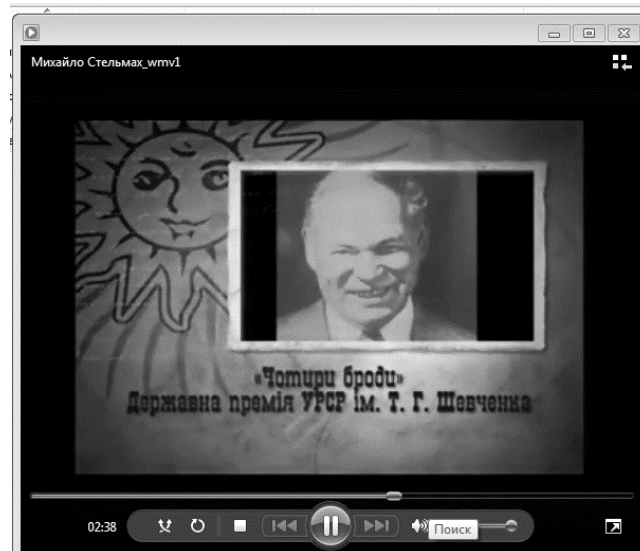


Рис. У.2. Відеофрагмент з фільму «Видатні постаті Вінниччини», розроблений групою «Техніки»



Рис. У.3. Відеофрагмент з фільму «Визначні місця Вінниці», розроблений групою «Сценаристи»

Додаток Ф

Матеріали позаурочного телекомунікаційного навчального проекту «Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії та перспективи!»

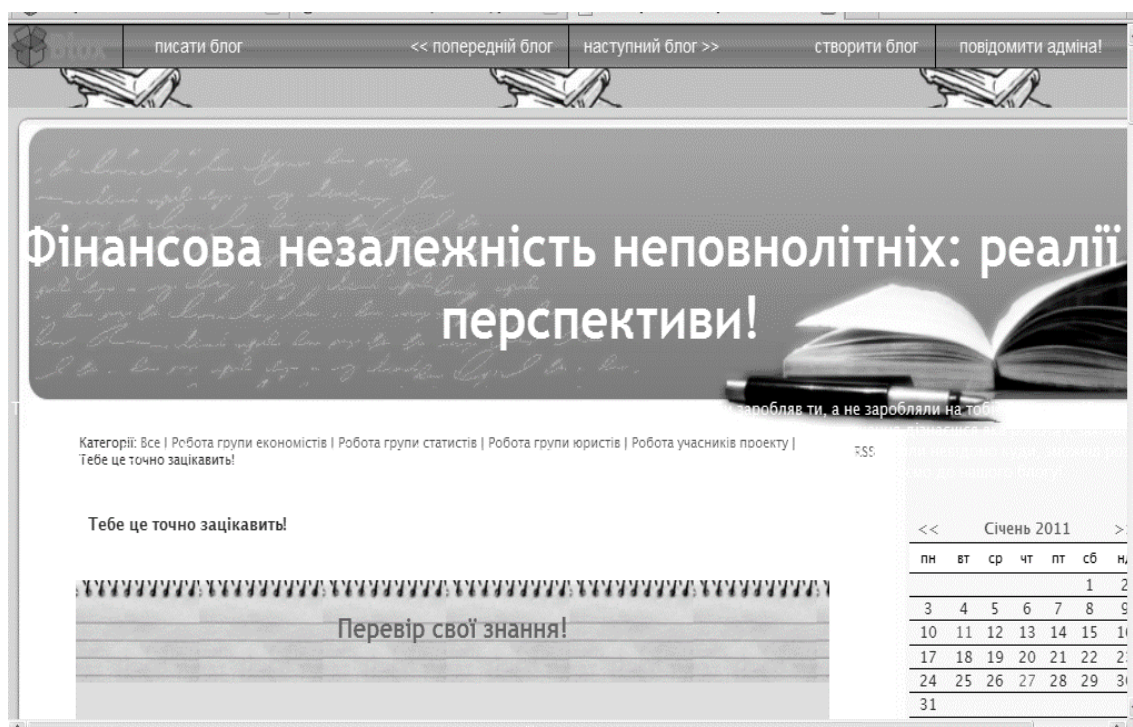


Рис. Ф.1. Сторінка блогу проекту

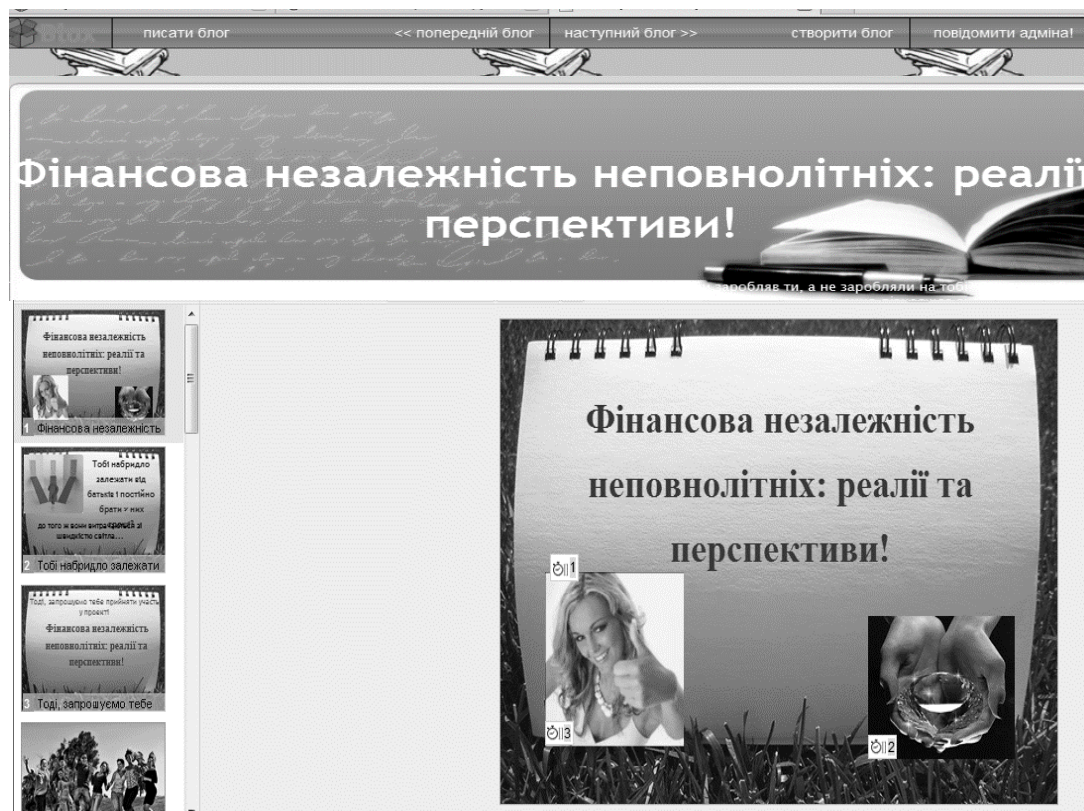


Рис. Ф.2. Презентація викладача, розроблена засобами Google Docs

писати блог << попередній блог наступний блог >> створити блог повідомити адміна!

Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії перспективи!

Зробляв ти, а не заробляв на тебе

Реєстраційна форма

Google документи war_of_spring@mail.ru | Довідка | Вийти

+ Додати елемент Тема: Plain

Надіслати цю форму електронною поштою Переглянути відгуки Інші дії Збережено

Реєстраційна форма

Можна додати будь-який текст або інформацію, які допоможуть користувачам заповнити це поле.

Прізвище, ім'я *

Рік народження

Де ти навчаєшся? *

На якому курсі (у якому класі)? *

Опубліковану форму можна переглянути тут: <https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dHNHcmxIM1RzM1lwMVVfaWpBOHA3MIE6MQ>

Рис. Ф.3. Реєстраційна форма учасника проекту

писати блог << попередній блог наступний блог >> створити блог повідомити адміна!

Фінансова незалежність неповнолітніх: реалії перспективи!

Не забудь заповнити анкету!

Анкета

*Обов'язкове поле

Чи знаєш ти те, що підліток може офіційно працювати вже з 14 років? *

так

ні

Чи були спроби влаштуватись на роботу? *

так

ні

Чи зустрічались з проблемами працевлаштування? *

так

ні

Що можна віднести до основних причин невдалої спроби працевлаштування? *

обмеження у віці

брак досвіду

зовнішність

стать

Рис. Ф.4. Анкета учасника навчального проекту

Джерело: розроблено А. Кобисею у співавторстві з В. Кобисею.

Додаток Х

Зразки інструкційних карт

Інструкційна картка

Створення Карт-знань в програмі XMind

Мета: ознайомитись із особливостями організації процесу створення інтерактивних карт-знань засобами сучасного програмного забезпечення XMind.

Завдання 1. Створити карту знань «Витрати» відповідно до рис. 1.

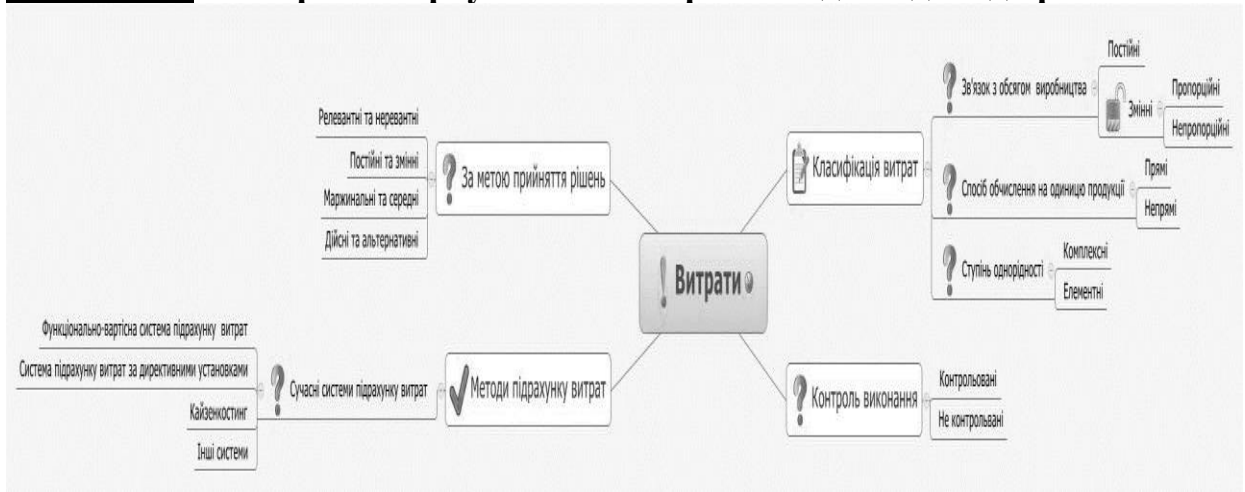
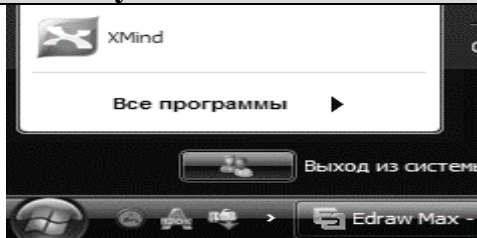
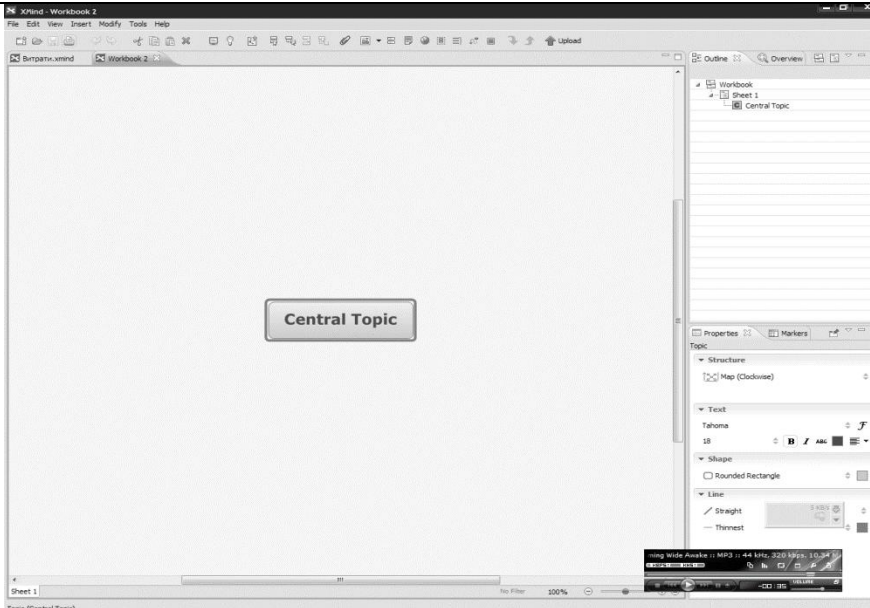
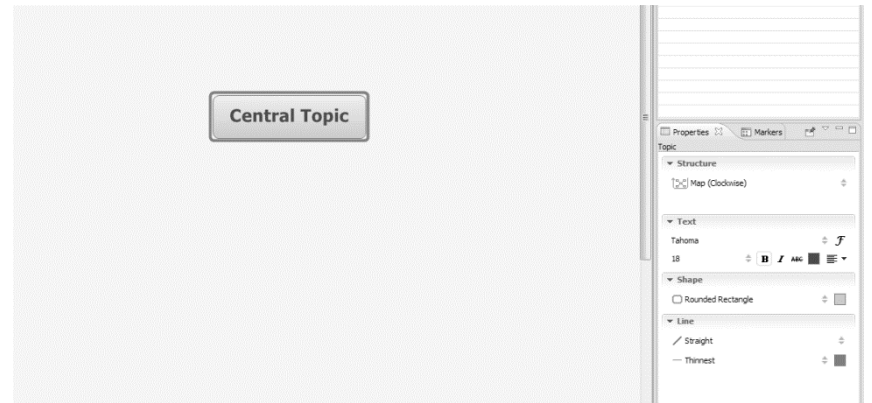


Рис. Х.1. Карта знань, створена в програмі XMind

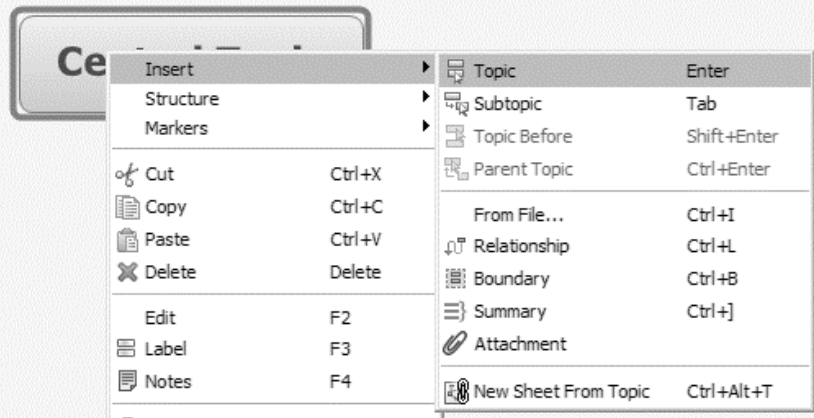
Виконання.

Дії	Результат виконання
<p>1. Відкрийте на екрані вікно програми XMind будь-яким відомим Вам способом.</p>	
<p>2. В результаті з'явиться вікно програми.</p>	
<p>3. На першому етапі</p>	

створення карти знань необхідно створити головний вузол:
- активізувати команду *New* меню *File*.



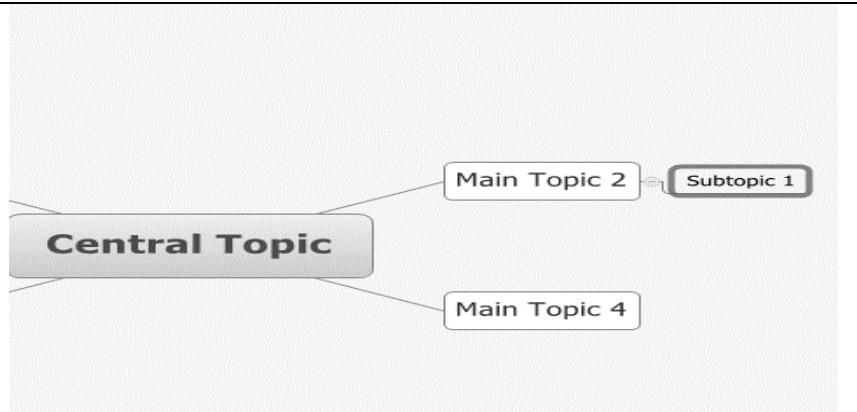
4. Натиснути на вузлові правою кнопкою → *Редагувати* → *Enter*



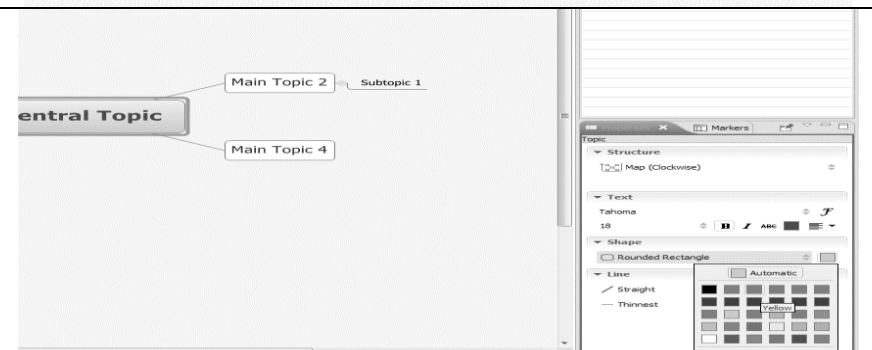
5. Активізувати вузол правою кнопкою → *Новий підпорядкований вузол* → *Назва вузла*


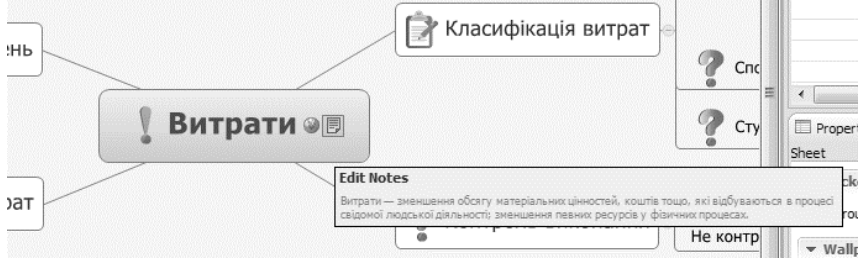



6. Натиснути правою кнопкою на підпорядкованому вузлі → *Новий підпорядкований вузол* → *Назва вузла* (формуємо підпорядкований вузол другого рівня)

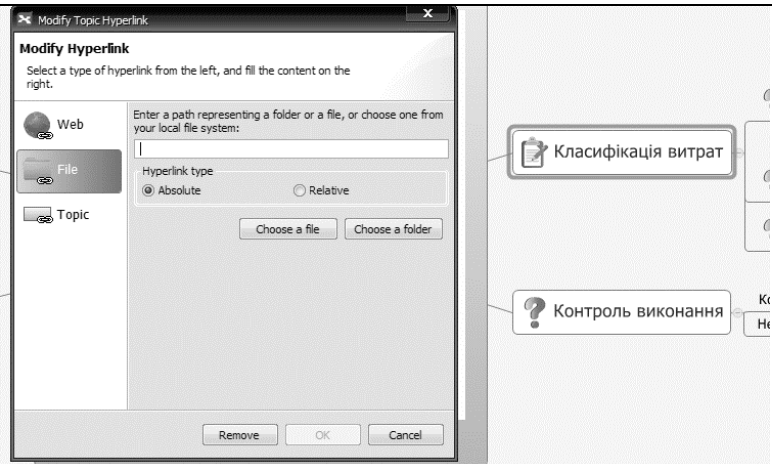


7. Форматуємо вузли (змінюємо зображення, розмір, гарнітуру шрифту, змінюємо колір фону) за допомогою контекстного меню.

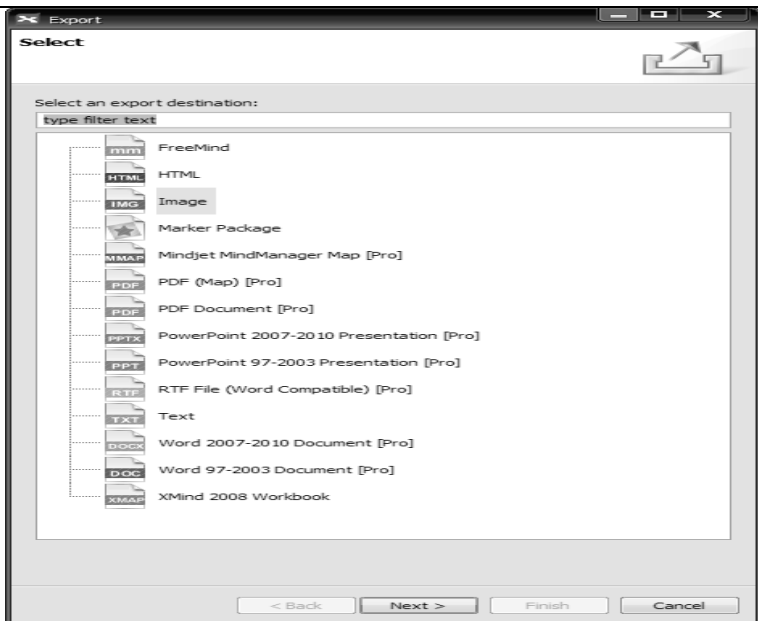


<p>8. Вставка піктограми. Натиснути праву кнопку миші на вузлі → <i>Вставка</i> → <i>Піктограма</i> або активізувати на панелі значок <i>Піктограми</i></p>	
<p>9. Додаємо піктограми і форматуємо вузли другого рівня.</p>	
<p>10. Вставляємо пояснення. У нижньому вікні набираємо і форматуємо текст пояснення.</p>	
<p>11. При наведенні мишки на вузол відобразатиметься текст пояснення.</p>	
<p>12. Вставляємо малюнок. Правую кнопку на вузлі → <i>Вставка</i> → <i>Зображення з файлу</i> (вибираємо потрібний файл)</p>	
<p>13. Можемо змінити колір фону основного вузла, як описано вище (Права кнопка → <i>Формат</i> → <i>Фоновий колір вузла</i>).</p>	

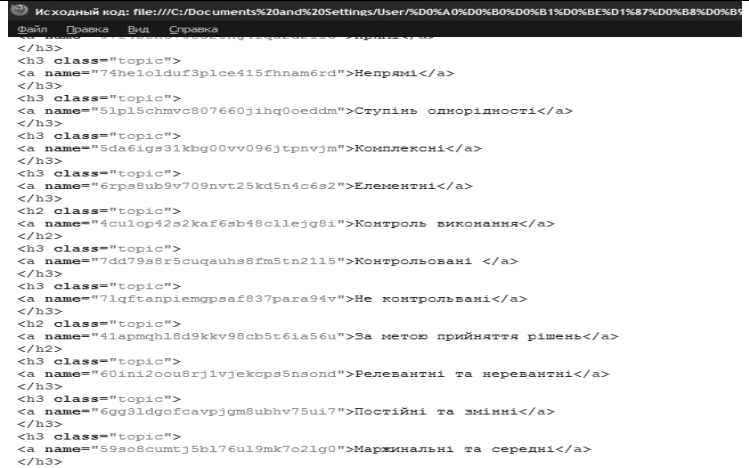
14. Вставка посилання на файл. Права кнопка на вузлі → *Вставка* → *Посилання* (вибір файлу). Відкриється діалогове вікно, в якому потрібно вибрати файл, на який буде здійснено посилання.



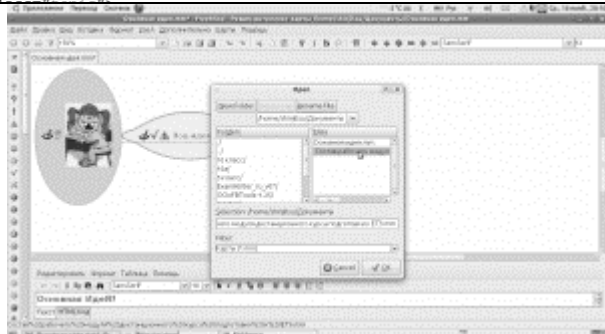
15. У меню *Файл* можна експортувати інтелект-карту у формат *.png або *.jpg (малюнки) або у формат html (код для перегляду в браузері). При цьому зберігаються посилання як внутрішні, так і зовнішні.



16. Отриманий html - код можна вставити на потрібну web - сторінку.



17. При цьому зберігаються усі зв'язки і посилання.



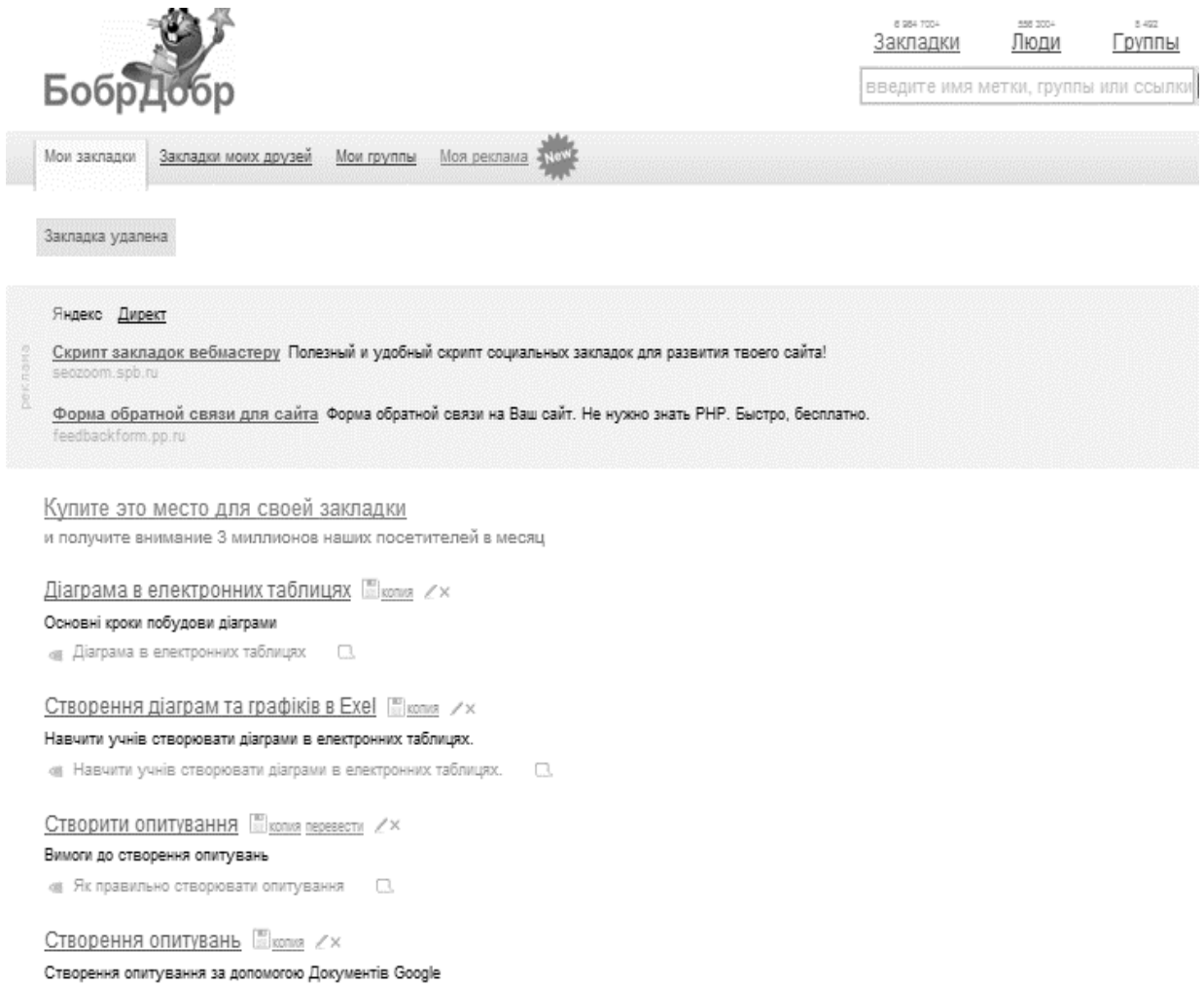


Рис. X.1. Колекція закладок на зібрані матеріали до проекту за допомогою ресурсів сервісу Бобр-Добр

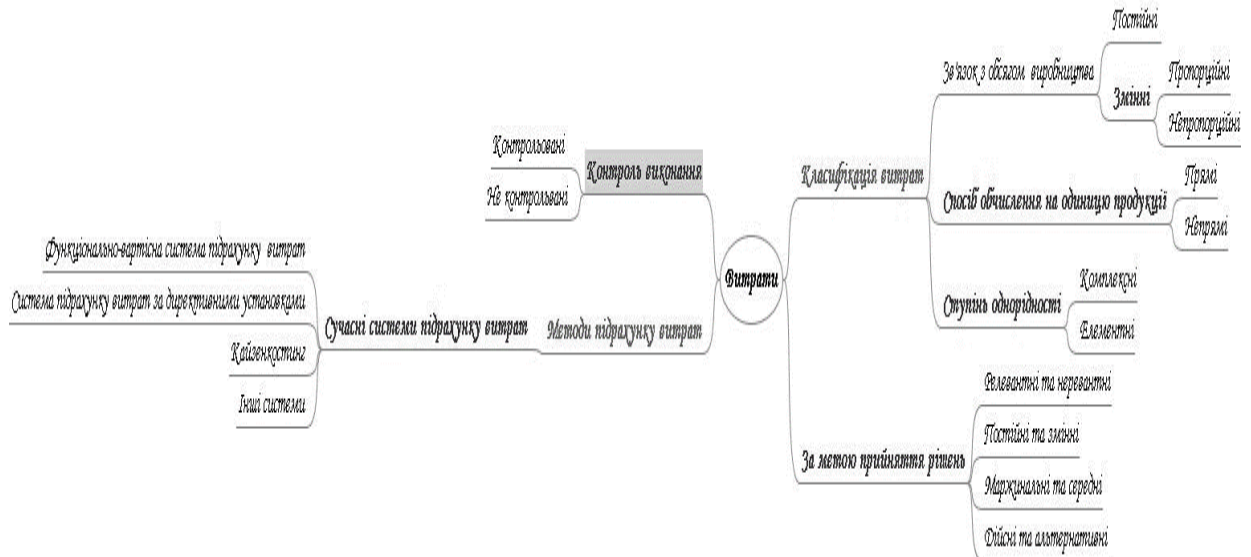


Рис. X.2. Карта знань, створена учнями у проекті засобами програми FreeMind

Джерело: розроблено автором.