

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені М. П. ДРАГОМАНОВА**

*На правах рукопису*

*ШЕВЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІКТОРОВИЧ*

**УДК 378.011.3-051:004.738.5(043.3)**

**МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН  
МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСОБАМИ  
ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ**

13.00.02 – теорія і методика навчання (технічні дисципліни)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

Науковий керівник –  
доктор педагогічних наук, професор  
**Яшанов Сергій Микитович**

КИЇВ-2012

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>15</b>
1.1. Інтернет-технології в системі фахової підготовки майбутніх учителів технологій. ....	15
1.2. Психолого-педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін.....	29
<i>Висновки до першого розділу .....</i>	<i>45</i>
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСОБАМИ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>48</b>
2.1. Концептуальні положення застосування засобів інтернет технологій в системі навчання інформатичних дисциплін.....	48
2.2. Модель експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій. ....	75
2.3. Зміст інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій.....	83
2.4. Дидактичне забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.....	111
<i>Висновки до другого розділу .....</i>	<i>126</i>
<b>РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО- ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ.....</b>	<b>129</b>
3.1. Організація програми дослідно-експериментальної роботи з перевірки ефективності методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій із застосуванням засобів інтернет-технологій. ....	129
3.2. Результати дослідно-експериментальної роботи. ....	144
<i>Висновки до третього розділу .....</i>	<i>168</i>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>171</b>
<b>ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА.....</b>	<b>174</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>191</b>

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** Одним із важливих показників розвитку українського суспільства на сучасному етапі є стрімкий розвиток передових інформаційних технологій практично в усіх сферах суспільства і їх практичне застосування. Розвиток глобальної мережі Інтернет останніми роками свідчить про те, що нові інтернет-технології отримали у світі широке громадське визнання. Практично усі країни – члени світової спільноти в тій або іншій мірі інтегровані в мережу Інтернет, яка змінює суспільне сприйняття простору – часу і обумовлює перехід на новий якісний рівень інформаційного забезпечення суспільства.

Нові соціально-економічні умови актуалізують необхідність реформування вітчизняної освіти, оскільки підростаюче покоління в самому найближчому майбутньому визначатиме перспективи розвитку української держави і суспільства. Педагогічна наука, поза всяким сумнівом, має визначальне значення в осмисленні реального стану сучасної вітчизняної освітньої практики, у виявленні наявних протиріч соціально-освітнього характеру і обґрунтуванні перспектив їх ефективного розв'язання, як на рівні держави і суспільства в цілому, так і в масштабах конкретної освітньої установи. При цьому, на передній план педагогічної науки і освітньої практики висувається ряд пріоритетних проблем, рішення яких визначає успішність усіх реформ, що проводяться, в цілому. Однією з домінуючих проблем сучасної вищої освіти є проблема проведення комплексу науково-педагогічних досліджень, присвячених питанням впровадження і використання в освітньому процесі інноваційних технологій, у тому числі інформаційного характеру.

В умовах неперервного зростання обсягу наукової інформації в наш час активізується забезпечення освітньої галузі теорією і практикою використання інтернет-технологій. Це пов'язано з тим, що згідно із законом України «Про освіту», система освіти повинна забезпечувати відповідний

світовому рівень загальної і професійної культури суспільства.

У зв'язку з цим постає питання про подальшу інтеграцію української культури у світову інформаційну структуру.

Вища школа, поза всяким сумнівом, є пріоритетною освітньою галуззю, оскільки саме фахівці з вищою освітою є найбільш цінними в кадровому відношенні в сучасних соціально-економічних умовах. Виходячи з цього, одним із завдань, що стоять перед вищою освітою є підвищення якості інформатичної підготовки майбутніх фахівців із урахуванням сучасних напрямів розвитку і використання інфокомунікаційних та інтернет-технологій.

У наш час в розвинених країнах виразно проявляється тенденція використання комп'ютерних технологій в якості засобу вивчення окремих наукових дисциплін. На сьогодні інтернет-технології є одним з ефективних засобів навчання студентів вищих закладів освіти США, Західної Європи і Японії, тому проблема використання Інтернету в освітньому процесі українських ВНЗ має особливу актуальність. Її вирішення сприятиме не лише підвищенню якості підготовки висококваліфікованих фахівців, але й інтеграції української освіти у світову освітню систему.

Можливості і необхідність використання засобів інтернет-технологій при викладанні фундаментальних дисциплін не потрібно пропагувати. Застосування мультимедійних програм, можливість візуалізації розрахунків дозволяють зробити навчання наочним, значною мірою допомагають подолати бар'єри, створені надмірно формалізованим і абстрактним викладом багатьох університетських навчальних курсів.

З багатьох розділів фундаментальних наук в Інтернеті накопичена величезна кількість корисної інформації, яку необхідно відшукувати і систематизувати із застосуванням пошукових систем, а далі безпосередньо використовувати в процесі навчання.

Аналіз наукової літератури дозволяє зробити висновок про те, що окремі психолого-педагогічні і методичні аспекти використання комп'ютерно-

орієнтованих систем навчання у вищих педагогічних закладах освіти в процесі фахової підготовки майбутніх фахівців отримали обґрунтоване наукове освітлення в роботах С. Ф. Аверьянової, Ю. Н. Афанасьєва, В. П. Беспалько, В. Ю. Бикова, Ю. С. Брановського, А. Я. Ваграменко, А. П. Верхоли, А. Г. Гейна, Г. С. Гершунського, І. Долінера, М. І. Жалдака, І. М. Зубкової, А. В. Куценко, В. В. Лапінського, Н. Л. Ліпатникової, Л. С. Лісициної, Ю. І. Машбиця, М. Р. Меламуд, С. В. Панюкової, І. Н. Розіної, І. В. Роберт, Р. Г. Семеренко, О. М. Спіріна, О. К. Філатова, В. Ф. Шангіна, С. М. Яшанова та інших.

На основі застосування інформаційних і комп'ютерних інтернет-технологій Ю. С. Брановський досліджував активізацію навчальної діяльності студентів, В. Ф. Шангін визначив методичні основи пізнавальної діяльності студентів. Роботи вище вказаних авторів стали методологічною основою нашого дослідження.

Питання використання інтернет-технологій у фаховій підготовці фахівців розглянуті у роботах Н. К. Вовковінської, В. Ю. Бикова, В. В. Бублика, С. В. Глушакова, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, І. А. Козак, В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко, М. І. Шерман, С. М. Яшанова та інших. У цих роботах показано, що інтернет-технології можуть бути використані як наочний так і доступний засіб навчання в умовах інформаційного суспільства.

Відомо, що інтернет-технології дозволяють значно підвищити ефективність навчально-виховного процесу (М. А. Бовтенко, Е. М. Дубовікова, А. З. Елізаров, Ф. Р. Золотавіна, О. В. Львова, Є. С. Полат, І. Н. Розіна, D. Teeler, M. Warschauer та ін.). Проте, не зважаючи на значний освітній потенціал комп'ютерних та інтернет-технологій і наявність технічної бази у вищих навчальних закладах, в наш час навчальні інтернет-ресурси використовуються час від часу, а їх вплив на організацію процесу навчання при вивченні інформатичних дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах, явно не відповідає умовам підготовки фахівців інформаційного

суспільства.

У дослідженні інтернет-технології розглядаються як засоби навчання при вивченні інформатичних дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах.

Актуальність використання інтернет-технологій у фаховій підготовці учителів технологій на сьогодні не викликає сумнівів, бо їх інтенсивне застосування дозволяє забезпечити багатозадачність і різнорівневий підхід до навчання студентів.

В умовах прискорення соціально-економічного і науково-технічного прогресу, посилення уваги до комплексу питань, пов'язаних з трактуванням ролі і місця людського чинника в інтенсифікації громадського виробництва, усе більш актуальною стає проблема прямого і безпосереднього взаємозв'язку педагогічних та інформатичних чинників. Цей взаємозв'язок знаходить своє відбиття в процесі взаємодії людини з комп'ютерною технікою – вищим проявом автоматизації суспільно корисної людської діяльності.

В той же час недостатньо розроблені форми організації і методика практичного використання інтернет-технологій в процесі навчання дисциплінам інформатичної спрямованості у ВНЗ з техніко-педагогічним профілем. Відсутність конкретної організації і методики впровадження інтернет-технологій в процес навчання майбутніх учителів технологій підтверджує актуальність теми дослідження.

Зауважимо, що нові результати в дослідженнях можуть бути отримані, якщо розглядається нова, раніше не вивчена предметна галузь, або до раніше дослідженої предметної галузі застосовані нові технології, або одночасно досліджується нова предметна галузь з використанням інтернет-технологій. Якраз останній випадок відноситься до питання нашого дослідження [69].

У державних освітніх стандартах вищої професійної освіти велика увага приділяється інтеграції загальних природничо-наукових і спеціальних інформатичних дисциплін, що обумовлює використання інтернет-технологій

при вивченні дисциплін інформатичної спрямованості. Такий підхід ініціює проектування теоретичних і практичних основ моделювання відповідного дидактичного процесу в комп'ютерному середовищі навчання фаховим дисциплінам.

Широке використання інтернет-технологій у багатьох галузях людської діяльності, у тому числі, і в освіті, стимулює дослідження про вплив комунікаційних технологій на вдосконалення методичних систем навчання різних навчальних дисциплін. Тому проблема навчання майбутніх учителів технології вищих навчальних закладів на основі їх інтеграції з використанням інтернет-технологій є актуальною.

В Інтернеті студенти мають можливість вивчати окремі розділи дисциплін інформатичної спрямованості в «онлайновому» режимі і виконувати унікальні демонстраційні експерименти, поставлені в провідних міжнародних центрах. Як правило, цю можливість надають сайти великих американських університетів, що одночасно стимулює активне вивчення студентами професійної англійської мови, дозволяє їм бути в курсі самих останніх наукових результатів і наочно відчувати інтернаціональний характер науки. Дуже істотною є можливість безкоштовного доступу до електронних енциклопедій та інтернет-версій журналів.

Але цей процес гальмується за рахунок того, що недостатньо розроблені форми організації і методика практичного використання інтернет-технологій в процесі навчання дисциплінам інформатичної спрямованості у ВНЗ з техніко-педагогічним профілем. Відсутність методики впровадження інтернет-технологій в процес навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технології підтверджує актуальність теми дослідження.

Викладач у своїй діяльності повинен орієнтуватися як на традиційні, так і новітні методи навчання, сформулювати у студента інтернет-орієнтовану здатність мислення, навчити використовувати мережеві ресурси для самоосвіти, підвищення кваліфікаційного рівня, розв'язання виникаючих проблем.

Отже, практика застосування інтернет-технологій в освітньому процесі вищої школи свідчить про наявність суперечностей між:

– традиційними видами навчально-методичного забезпечення процесу вивчення інформатичних дисциплін і потребою широкого застосування інтернет-технологій у фаховій підготовці вчителів технологій;

– необхідністю впровадження нових форм навчання і відсутністю загального підходу до використання інтернет-технологій під час навчання студентів інформатичним дисциплінам;

– абсолютизацією структур і форм побудови навчально-методичних матеріалів для студентів і потребою практики в засобах із розширеними функціональними й інформаційними можливостями вивчення інформатичних дисциплін.

Проте наявні дослідження з питань підвищення ефективності навчання інформатичних дисциплін з використанням інформаційно-комунікаційних технологій розглядають тільки деякі аспекти застосування засобів інтернет-технологій студентів технологічних спеціальностей, комплексне їх використання не вирішено як в теоретичному, так і в практичному аспектах.

Таким чином, актуальність проблеми її наукове і практичне значення, недостатня розробленість, наявність суперечностей та необхідність їх вирішення, зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: **«Методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій».**

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційне дослідження виконувалося відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова і пов'язане з реалізацією основних положень Закону України "Про освіту", Концепцією програми інформатизації освіти, Національною доктриною розвитку освіти в Україні у XXI столітті. Тема дисертаційного дослідження цілком відповідає "Основним напрямкам досліджень з педагогічних і психологічних наук в Україні," зокрема з



напряму 5: "Інформатизація освіти", проблема для дослідження: Теоретико-методологічні засади інформатизації процесу навчання; напрямом 30: "Зміст, форми і технології вищої освіти". Тема дисертації затверджена Вченою радою Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (протокол № 6 від 11 січня 2010 року) та погоджена в Міжвідомчій Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогічних і психологічних наук в Україні (протокол № 1 від 31 січня 2012 року).

**Мета дисертаційного дослідження** полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці методики навчання інформатичних дисциплін на основі використання засобів інтернет-технологій для організації фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

Виходячи з поставленої мети були визначені наступні **завдання дослідження**:

1) Провести аналітичний огляд наукової, навчально-методичної літератури, дисертаційного фонду та наявних електронних джерел інформації та визначити сучасний стан процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

2) Визначити структуру, зміст та особливості методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

3) Розробити та науково обґрунтувати модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

4) Експериментально перевірити ефективність методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

**Об'єкт дослідження** – процес фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

**Предмет дослідження** – зміст, форми і методи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Для вирішення поставлених задач та досягнення мети дослідження використано наступні **методи дослідження**:

*Теоретичні:* теоретичний аналіз філософської, психолого-педагогічної, науково-методичної і спеціальної літератури з проблеми дослідження, моделювання педагогічного процесу, узагальнення результатів дослідження з урахуванням конкретних умов і нових фактів;

*Емпіричні:* анкетування й опитування; педагогічні спостереження, тестування і самооцінювання застосовувалися для визначення рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій при вивченні дисциплін інформатичного циклу;

*Педагогічний експеримент:* здійснювався з метою перевірки ефективності розробленої методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій;

*Методи обробки результатів дослідження:* методи математичної статистики для проведення якісного і кількісного аналізу одержаних результатів.

**Методологічну основу дослідження** склали положення про складну структуру наукового світогляду, що включає філософський, онтологічний, гносеологічний, аксіологічний аспекти; психолого-педагогічні концепції поетапного формування розумових дій і теоретичних узагальнень; роль науки в сучасному суспільстві, закономірності й об'єктивні умови освіти в процесі професійного становлення особистості; психолого-педагогічні наукові теорії і методики в процесі інформатизації освіти.

**Теоретичну основу дослідження** складають нормативні документи в галузі освіти (Державна національна програма “Освіта. Україна XXI століття”, Закони України “Про загальну середню освіту”, “Про вищу освіту”, Національна доктрина розвитку освіти України у XXI столітті, “Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в Європейський освітній простір”); Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (освітня галузь “Технології”); концепція Державної програми “Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і

науці” на 2006-2010 роки; з’явилися роботи з гуманізації і гуманітаризації освіти (С. І. Архангельський, Ю. Н. Афанасьєв, Ю. І. Бабаєв, Ю. К. Бабанський та інші), теорія інформаційного моделювання (В. К. Белошапка, Ю. С. Брановський, Я. А. Ваграменко, Н. М. Власова, Л. І. Долінер, І. Н. Розіна), теорія формування розумових дій і понять (Л. С. Виготський, П. Я. Гальперін, Е. І. Герман, В. І. Каган, А. М. Малишенко В. З. Ямпольський і ін.); питання філософії освіти (В. П. Андрущенко, В. П. Бех, Г. І. Волинка, І. А. Зязюн, В. І. Луговий, О. С. Падалка та інші); підготовки і перепідготовки педагогічних кадрів (С. Ф. Артюх, В. С. Безрукова, І. Б. Васильєв, Л. П. Вовк, А. В. Касперський, О. Е. Коваленко, Е. В. Лузік, Л. З. Тархан, Д. О. Тхоржевський, С. Я. Усманова, О. О. Щербіна та ін.); роботи з питань використання інтернет-технологій у навчально-виховному процесі (В. В. Бублик, В. Ю. Биков, Н. К. Вовковінська, М. М. Глибовець, С. В. Глушаков, Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія, І. А. Козак, В. М. Кухаренко, Н. Г. Сиротенко, М. І. Шерман, С. М. Яшанов); процесу інформатизації освіти (Л. В. Брескіна, І. М. Богданова, М. І. Жалдак, А. А. Патокін, Л. Ф. Панченко, .); теоретичні засади професійної підготовки вчителів трудового навчання (О. М. Коберник, М. С. Корець, В. К. Сидоренко, Г. В. Терещук, Д. О. Тхоржевський та ін.); теорія і практика інформатичної підготовки студентів (В. Ю. Биков, О. М. Гончарова, М. І. Жалдак, О. А. Кузнецов, М. П. Малежик, Ю. С. Рамський, З. С. Сайдаметова, С. О. Сисоєва, Є. М. Смирнова-Трибульська, О. М. Спирін та ін.).

### **Організація дослідження**

Дисертаційне дослідження виконувалося в три етапи впродовж 2009-2012 років.

Перший етап *констатувальний* (2009-2010 рр.) полягав в обґрунтуванні актуальності вибраної проблеми, отриманні первинного емпіричного матеріалу для його подальшого теоретичного осмислення і практичного застосування на подальших етапах дослідження. На цьому етапі

розроблялася загальна концепція дослідження: визначалися цілі, завдання, конкретизувалися об'єкт і предмет дослідження.

Другий етап *формувальний* (2010-2011 рр.): формувалося уявлення про специфіку і методику навчання, і (здійснювалася її практична реалізація в освітній практиці студентів інституту гуманітарно-технічної освіти) на основі використання засобів інтернет-технологій при вивченні інформатичних дисциплін.

Третій етап *узагальнюючо-коригувальний* (2011-2012 рр.): здійснювалася експериментальна перевірка теоретичних положень дослідження, формулювалися основні висновки, складалася рекомендації з подальшого вдосконалення розробленої методики навчання.

**Достовірність і обґрунтованість наукових результатів** дослідження зумовлена використанням методів дослідження, адекватних предмету і завданням, а також методологічною обґрунтованістю теоретичних положень і використанням математичного апарату високого ступеня надійності для оцінки результатів дослідження.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в тому, що:

*вперше:*

– у вітчизняній теорії та методиці теоретично обґрунтовано методику навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій;

– розроблено модель навчання інформатичних дисциплін, яка ґрунтується на комплексному застосуванні інтернет-технологій і ефективно поєднується з існуючою системою навчання;

*удосконалено:*

– організацію навчального процесу з питань вивчення інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, які є важливим компонентом освітнього середовища фахової підготовки майбутніх учителів технологій;

*подальшого розвитку набули:*

– методи навчання інформатичних дисциплін на основі застосування

засобів інтернет-технологій, орієнтованих на формування системи фахових знань і умінь майбутніх учителів технологій.

**Практичне значення** результатів дослідження полягає в тому, що:

– створено придатну для використання у навчально-виховному процесі методику навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, виокремлено педагогічні умови впровадження в практику запропонованої методики;

– розроблено рекомендації щодо впровадження методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

**Впровадження результатів дослідження.** Основні результати дослідження *впроваджено* у практику навчального процесу Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова (довідка № 07-10/2455 від 08.10.2012 р.), Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка (довідка № 04-11/1221 від 21.09.2012 р.), Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди (довідка № 988 від 15.10.2012 р.), Херсонського державного університету (довідка № 07-12/2235 від 15.10.2012 р.), Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка (довідка № 2483 від 17.10.2012 р.).

**Вірогідність та обґрунтованість результатів дослідження** забезпечується коректністю отриманих вхідних даних; застосуванням комплексу методів дослідження, адекватних його об'єкту, предмету, меті і завданням, підтвердженням основних теоретичних положень результатами експериментальної перевірки та реалізацією основних розробок у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження оприлюднені й одержали позитивну оцінку на:

*міжнародних:* «Науково-методичні засади управління якістю освіти в університетах» (Київ, 2010), «Основні напрями реформування технологічної

та професійно-технічної освіти» (Київ, 2011);

*всеукраїнських*: «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2010), «Освітня галузь «Технологія»: реалії та перспективи» (Київ, 2012), науково-практичних конференціях.

**Публікації.** Основні результати дисертаційного дослідження відображено у 6 одноосібних публікаціях автора у наукових фахових виданнях з педагогіки.

**Структура й обсяг дисертації.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури (217 найменувань). Загальний обсяг дисертації становить 212 сторінок друкованого тексту, з них 174 – основний зміст роботи. У тексті міститься 12 таблиць і 10 рисунків.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ.**

### ***1.1. Інтернет-технології в системі фахової підготовки майбутніх учителів технологій.***

Проблема професіоналізму педагога в сучасних умовах оновлення суспільства набуває особливої значущості. Сучасна ситуація у системі освіти характеризується кардинальною суперечністю між стійким запитом, що сформувався в суспільстві на вільну, соціально відповідальну, демократичну, ефективну особистість педагога і невідповідним соціальним рівнем професійної діяльності значної частини педагогічних працівників. Криза вітчизняної системи освіти є віддзеркаленням глобальної кризи цивілізації і системи освіти як суспільного інституту, яка виражається в розриві між освітою і культурою, освітою і наукою, освітою і суспільством.

Оскільки темпи соціальних змін починають випереджати темпи зміни поколінь, суспільство все більше потребує людей, здатних до саморозвитку та формуванню автодидактичних навичок. Все це вимагає безперервної освіти педагога, під якою розуміється такий спосіб життєдіяльності, який характеризується гнучкістю мислення, здатністю до швидкої переорієнтації, до відмови від звичних уявлень, до сприйняття нового, нетрадиційного.

Розвиток і підвищення ефективності системи вищої освіти, формування у майбутніх учителів технологій цілісних знань, а також професійно значущих особистісних якостей і властивостей, передбачає інформатизацію освіти з органічно пов'язаним процесом його модернізації.

Стрімкий розвиток інтернет-технологій відкриває нові перспективи у системі освіти. Можна стверджувати, що в сучасному світі має місце тенденція злиття освітніх Інтернет- та інформаційних технологій і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій

навчання.

Одним з головних завдань, що стоять перед вищою школою, є підвищення якості інформатичної підготовки студентів з урахуванням сучасних напрямів розвитку і використання інфокомунікаційних та інтернет-технологій у ВНЗ. У всьому світі виразно проявляється тенденція використання комп'ютера як засобу вивчення окремих наукових дисциплін.

На сьогодні інтернет-технології є одним із ефективних компонентів навчання студентів вищої школи США, Західної Європи і Японії, отже проблема використання Інтернету в процесі навчання в українських ВНЗ має особливу актуальність. Її розв'язання буде сприяти не лише підвищенню якості спеціалізованих знань студентів і підготовці висококваліфікованих фахівців, але й інтеграцію української освіти у світову освітню систему.

Проблема переходу від використання комп'ютерів в автономному режимі до створення інформаційних мереж на базі комп'ютерів у галузі освіти в Україні приділяється мало уваги, що гальмує впровадження нових інтернет-технологій, методик і авторських розробок в систему освіти.

В результаті аналізу сучасного стану засобів інформатики для системи освіти [36] виокремленні основні напрями розвитку інтернет-освіти:

- фундаментальні і прикладні дослідження в цій галузі;
- розробка спеціального програмного, інформаційного і методичного забезпечення навчального призначення для всіх рівнів і напрямів освіти;
- випереджаюча підготовка і підвищення кваліфікації викладацьких кадрів у галузі інтернет-технологій;
- розвиток міжнародної співпраці в галузі інтернет-навчання і виховання;
- розробка інформаційних баз даних для наукових досліджень;
- розробка програмних підсистем управління державних (регіональних, муніципальних) органів управління освітою;
- розробка програмних засобів для обміну оперативними даними і показниками між державними органами управління, мережею освітніх



установ і підвідомчих організацій;

- дослідження і розробка теоретичних, психолого-педагогічних основ і методології використання інтернет-технологій в освіті;
- системний аналіз і прогнозування основних напрямів роботи з інформатизації освіти, раціональне її планування і фінансування по основних напрямках діяльності і рівнях освіти;
- дослідження й аналіз ефективності інтернет-технологій в освіті відповідних технічних і програмних засобів;
- інтеграція освіти і наукових досліджень.

Основна освітня мета введення інтернет-технології для навчання студента – це, передусім формування у нього психологічної готовності до життя в суспільстві, що широко застосовує комп'ютерні технології в навчанні, науці, економіці, управлінні, побуті та на виробництві.

Зміни в системі вищої освіти пов'язуються головним чином з тим, що інтернет-технології змінюють підходи до формування фахових компетентностей сучасного фахівця, а відповідно і суть процесу освіти. Радикально змінюються способи здійснення різноманітних операцій з масивами даних та повідомлень. По-перше, вони змінюють способи представлення навчальних повідомлень, а значить і сприйняття проблеми; по-друге, вони змінюють способи аналізу, дослідження проблем; по-третє, вони можуть змінити способи ухвалення рішень [89,174].

Інтеграція традиційних форм навчання дисциплінам інформатичної спрямованості з комп'ютерними технологіями надають суттєво більші можливості реалізації навчальних завдань, заснованих на відповідному науково-методичному забезпеченні навчальних програм, підвищують якість і ефективність освітнього процесу за рахунок використання Інтернет-технологій.

Саме використання інтернет-технологій дозволяє вирішити проблему вільного спілкування людини в інформаційному суспільстві, набути нової цілісності, сформувати новий образ науки, долаючи традиційну розділеність

природничих і гуманітарних наук, здійснити пошук нових взаємовідносин людської цивілізації і природи, створити основу нової інфраструктури планети – інфосферу, коли персональні комп'ютери та інтернет-технології виступають не просто як помножувачі інтелекту, а відкривають нові виміри свідомості, зв'язуючи їх в єдине ціле, утворюючи впорядковану систему нової культури [86].

Найбільш значимими рисами нової системи освіти, що формується, є:

- Перехід від «навчання» до «освіти».
- Неперервна і випереджаюча освіта, її фундаменталізація, спрямованість на особистісно-орієнтоване навчання і розвиток творчих здібностей студентів.
- Широке і неперервне застосування інтернет-технологій в освітньому процесі.
- Створення єдиного інтерактивного освітнього інформаційного простору і перехід до системи відкритої освіти.

Розвиток і застосування інтернет-технологій в освіті можна розглядати як одну з умов підвищення навчальної інформованості студентів ВНЗ [82]. Навчання дисциплінам інформатичної спрямованості учителів технології завжди викликало певні труднощі, зважаючи на специфічність фахової підготовки, а отже цей процес можна покращити за рахунок використання засобів інтернет-технологій [143].

Технологія нерозривно пов'язана з машинізацією виробничого або невиробничого, перш за все, управлінського процесу. Управлінські технології ґрунтуються на використанні комп'ютерів і телекомунікаційної техніки, зокрема, інтернет-технологій.

На сьогодні під інформаційними технологіями найчастіше розуміють комп'ютерні технології, зокрема, застосування інформаційних технологій, передбачає використання комп'ютерів і програмного забезпечення для зберігання, перетворення, захисту, обробки, передачі та отримання інформації.

Комп'ютеризація освіти належить до великомасштабних інновацій, що прийшли в систему освіти за останні десятиліття.

Сьогодні виділяють такі основні напрями впровадження комп'ютерних та інтернет-технологій в освіту:

- використання комп'ютерних та інтернет-технологій як засоби навчання, що вдосконалюють процес викладання, підвищують його якість і ефективність;
- розгляд комп'ютера та інших сучасних засобів інтернет-технологій як об'єкта вивчення;
- використання засобів інтернет-технологій для творчого розвитку майбутнього вчителя;
- використання комп'ютерних та інтернет-технологій як засоби автоматизації процесів контролю, корекції, тестування і психодіагностики;
- організація комунікацій на основі використання засобів інтернет-технологій із метою передачі і формування педагогічного досвіду, методичної і навчальної літератури;
- використання засобів сучасних інтернет-технологій для організації інтелектуального дозвілля;
- інтенсифікація і вдосконалення управління навчальним закладом і навчальним процесом на основі використання системи сучасних інтернет-технологій .

Інформаційні технології, на думку С. М. Яшанова, мають широкі можливості для вдосконалення системи освіти за рахунок широкого впровадження засобів інтернет-технологій в освітній процес:

- створення мережевих електронних освітніх ресурсів і формування єдиного освітнього інформаційного середовища;
- комп'ютерна й Інтернет підтримка дисциплін навчального процесу;
- забезпечення свободи вибору методики і засобів навчання для розкриття і виявлення індивідуальних творчих здібностей майбутніх учителів тощо [202].

За визначенням Ю. С. Зобова, «Інформатизація – це процес засвоєння людським індивідом певної системи знань, норм і цінностей, що дозволяють йому функціонувати в якості повноправного члена суспільства». Процес освіти вважається складовою частиною спеціалізації [83,110].

На думку Л. П. Алексєєва, «Гостро стоїть питання не лише про забезпечення навчальних аудиторій комп'ютерною технікою, а, передусім, в розробці принципово нових технологій навчання. Для цього, необхідно приділяти особливу увагу підготовці кадрів, не просто навчаючи їх призначеній для користувача роботі на персональних комп'ютерах, а виховуючи у викладачів нові стереотипи навчання» [3].

Інтернет-технології сприяють прискоренню інформатизації освіти за рахунок прискореного обміну інформацією, можливості отримання навчальних повідомлень у різних формах, що викликає цікавість і фантазію учасників освітнього процесу. Комп'ютери і комунікаційні мережі суттєво впливають на традиційні стосунки студентів між собою і з викладачами, сприяючи розвитку навичок колективної роботи [89,114].

Загальновідомо, що успішне освоєння сучасних наукових концепцій неможливе, поки студент не вивчить відповідний теоретичний та практичний матеріал. На сьогодні багато українських ВНЗ використовують у своєму навчальному процесі Інтернет. Приймаються державні програми, спрямовані на розвиток інформаційних технологій в освіті. Отже, можливість і необхідність використання інтернет-технологій при вивченні конкретних дисциплін зараз вже не потрібно пропагувати.

Найбільш важливими тенденціями розвитку інтернет-технологій в останні роки являються напрями, за рахунок яких :

1. Поглиблюється розуміння загальнонаукового значення інтернет-технологій як фундаментального методу наукового пізнання.
2. Формується загальна теорія про Інтернет, як теоретичну базу для розвитку інтернет-технології як нової науки.
3. У галузі розвитку засобів інфокомунікації прогнозується подальше

зростання масового виробництва і поширення ПК, а також вбудовуваних мікропроцесорів, створення глобальних і регіональних мереж обміну інформацією.

4. У галузі інтернет-технологій очікується істотне розширення їх функціональних можливостей із оброблення і використання зображень, мови, повнотекстових документів, результатів наукових вимірів і масового моніторингу [36].

Серед навчально-методичних можливостей, що надаються сервісами глобальної мережі Інтернет одне з провідних місць займають інформаційно-пошукові системи інформаційних служб Lycos, AltaVista, Yahoo, Google, InfoSeek, Rambler, Yandex, Aport і багато інших. Без користування послугами цих систем достатньо важко швидко знайти що-небудь корисне серед навчальних інформаційних ресурсів мережі Інтернет.

Інформаційно-пошукові системи з'явилися на світ досить давно. Теорії і практиці побудови таких систем присвячена досить велика кількість наукових робіт в яких розглянуті основні принципи побудови інформаційно-пошукових систем і моделювання процесів їх функціонування. Таким чином, не можна сказати, що з появою Інтернет і бурхливим входженням його в практику інформаційного забезпечення, з'явилося щось принципово нове, чого не було раніше. Якщо бути точним, то інформаційно-пошукові системи в Інтернет – це визнання того, що ні ієрархічна модель Gopher, ні гіпертекстова модель World Wide Web не вирішують проблему пошуку навчальних повідомлень у великих об'ємах різномірних документів. І на сьогодні немає іншого способу швидкого пошуку даних, окрім пошуку за ключовими словами [20].

Інфокомунікаційні і наукомісткі інтернет-технології визначають конкурентоспроможність основної продукції, життєвий рівень громадян, перспективи розвитку практично всіх сфер їх діяльності, можливість оперативного представлення їм необхідної інформації. У зв'язку з цим провідні країни світу надають створенню інформаційної індустрії і

використанню сучасних засобів інформатизації виключно велике значення, направляючи на виконання цих завдань величезні ресурси.

Основними недоліками і проблемами інформатизації вищої освіти України є:

- недостатня оснащеність навчальних закладів усіх рівнів освіти сучасною обчислювальною й іншою інформаційною технікою;
- недостатній рівень розвитку інфраструктури інформатизації освіти та низький технічний рівень базових засобів інформатизації інтернет-технологій;
- низький рівень організації робіт із інформатизації освіти, що призводить до невиправданого дублювання робіт, неефективного використання коштів.

В Україні розроблений ряд програм щодо застосування сучасних комп'ютерних, телекомунікаційних та інтернет-технологій у галузі освіти, наприклад: «Концепція інформатизації вищої освіти України» (2004), «Концепція розвитку мережі телекомунікацій в системі вищої освіти України» (2004), «Концепція створення і розвитку системи дистанційної освіти України» (2005).

Зберігання інформації з можливістю її використання й оброблення – один з важливих моментів застосування комп'ютерів в системі освіти. Цій меті слугують різні системи банків даних і їх розділи – бази даних.

Необхідність створення сучасної телекомунікаційної мережі диктується потребою підвищення ефективності управління з боку Міністерства освіти України, процесами інформатизації у вищій школі [36, 171]. Це обумовило створення Асоціації УРАН – асоціації наукових центрів, академічних інститутів, вищих навчальних закладів. Передбачається, що найближчими роками ця телекомунікаційна мережа стане "нульовим циклом" інформатизації не лише системи вищої школи, але освітянського суспільства в цілому. Саме необхідність випереджаючого розвитку цієї телекомунікаційної мережі є конструктивним положенням, оскільки

оперативне і гарантоване використання інформаційних ресурсів і документації лежить в основі наукомістких технологій "завтрашнього дня" в системі навчання.

В інтернет-технологіях використовується широкий арсенал методів навчання. Домінуючими є проблемні, активні, розвиваючі й інтенсивні методи, засновані на застосуванні в навчальному процесі інтернет-технологій і пристосовані до вирішення завдань розвиваючого навчання. Найбільш значимими серед них є методи інформаційного ресурсу (ІР), комп'ютерних ділових ігор (КДІ), проектів (ПР), навчального комп'ютерного моделювання (НКМ), прецедента (ПЦ), питання-відповідей (П-В), що технологічно базуються на методах імітаційного моделювання, алгоритмізації, графічних ідентифікаційних алгоритмів, кодування інформації, факторного і кластерного аналізу, що отримали поширення в сучасній науці і застосовуються в дистанційному навчанні [9, 61, 62].

Дистанційне навчання на базі комп'ютерних телекомунікацій усе більш упевнено заявляє про себе. Прогнози на перспективу вказують на те, що в майбутньому приблизно 40-50% навчального часу не лише у ВНЗ, але і у школах припадуть на долю дистанційного навчання. Передбачається, що основу інфраструктури інформаційної складової забезпечення системи освіти в цілому повинні складати регіональні центри, що мають відповідний рівень матеріально-технічного забезпечення, активно використовують інтернет-технології в навчальному процесі. До регіональних центрів підключаються ВНЗ і міжвузівські комп'ютерні центри.

Інтернет-технології суттєво впливають на економіку. Що дає змогу приватним особам працювати не виходячи з дому, змінив принципи ділового спілкування, з'явилися нові галузі промисловості, пов'язані з розробкою мережних технологій, продуктів і послуг. Компанії почали залучати до роботи спеціалістів, які займаються плануванням, придбанням, установкою, експлуатацією і керуванням апаратними і програмними системами для локальних і об'єднаних мереж.

На думку Б. Б. Айсмонтаса [14], використання комп'ютерної техніки, зокрема інтернет-технологій в системі освіти дозволяє вирішувати багато психолого-педагогічних завдань в процесі підготовки майбутнього вчителя:

- розвиток всіх видів мислення;
- підтримка всіх видів пізнавальної діяльності особистості в отриманні знань, розвитку й закріпленні навичок і умінь;
- формування творчої здатності особистості до процесу отримання знань;
- реалізація принципу індивідуалізації навчального процесу при збереженні його цілісності.
- формування системи знань, умінь, навичок необхідних для грамотного й оптимального використання інтернет-технологій при вивченні навчального матеріалу;
- ефективне використання особливостей і можливостей інформаційних засобів та інтернет-технологій;
- вміння вибирати необхідні інформаційні засоби при наявності різноманітних видів комп'ютерної техніки.

Р. Н. Абалуєв [84], визначає інтернет-технології як “автоматизоване середовище отримання, обробки, зберігання, передачі і використання знань у вигляді інформації і їх дії на об'єкт, що реалізується в мережі Інтернет, включаючи машинний і людський елементи”.

На сьогодні можна виділити наступні інтернет-технології, які знайшли своє застосування в навчально-виховному процесі:

- комп'ютерні навчальні програми (мережеві електронні підручники та посібники, тренажери, лабораторні практикуми, тестові системи);
- мережеві навчальні системи на базі мультимедіа-технологій, побудовані на основі використання персональних комп'ютерів, відеотехніки, накопичувачів на оптичних дисках;
- інтелектуальні і навчальні експертні системи, які використовуються в різних предметних сферах;



- розподілені бази даних за галузями знань;
- засоби телекомунікації, що включають електронну пошту, телеконференції, локальні і регіональні мережі зв'язку, мережі обміну даними тощо;
- електронні бібліотеки, розподілені і централізовані видавничі системи.

Застосування засобів інтернет-технологій за І. В. Роберт [144] має наступні основні педагогічні цілі:

- інтенсифікація всіх рівнів навчально-виховного процесу за рахунок застосування засобів інтернет-технологій;
- підвищення ефективності та якості процесу навчання;
- підвищення активності пізнавальної діяльності;
- поглиблення міжпредметних зв'язків;
- збільшення обсягів і оптимізація пошуку потрібної інформації;
- розвиток особистості майбутнього вчителя, підготовка індивіда до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства;
- розвиток різних видів мислення;
- розвиток комунікативних здібностей;
- формування умінь приймати оптимальне рішення або пропонувати варіанти вирішення того чи іншого завдання в складних ситуаціях;
- естетичне виховання за рахунок використання комп'ютерної графіки, технології мультимедіа;
- формування інформаційної культури, умінь здійснювати оброблення навчальних повідомлень;
- розвиток умінь моделювати завдання або ситуацію;
- формування умінь здійснювати експериментально-дослідницьку діяльність.

Водночас Р. Н. Абалуєв [84], виділяє такі можливості застосування інтернет-технологій з позиції організації пізнавальної діяльності фахової підготовки майбутніх учителів.

Зокрема, електронна пошта (e-mail) може застосовуватися для:

- оперативної доставки необхідних навчальних і навчально-методичних матеріалів, а також адміністративної інформації для оптимізації навчально-виховного процесу;
- оперативної доставки виконаних домашніх завдань викладачеві;
- зворотного зв'язку між викладачем і студентом;
- телеконференції в режимі off-line;
- обміну управлінською інформацією всередині освітньої установи (наприклад, між викладачами і деканатом).

Електронна пошта як один із засобів, який обслуговує навчальний процес, застосовується в більшості освітніх установ, проте сьогодні практично немає курсів, побудованих виключно на основі електронної пошти, оскільки вона є допоміжним сервісом.

Телеконференції – це електронний зв'язок між двома або більше людьми на відстані.

Можливість природного спілкування один із одним, включаючи не тільки діалог «face-to-face», але й спільну роботу над навчальними матеріалами, перегляду графічних матеріалів і різних предметів, що відносяться до теми бесіди, репортажів (зокрема, тих, які передаються безпосередньо під час телеконференцій) – все це визначає суттєві переваги телеконференцій порівняно з іншими видами інтернет-контактів.

Ключову роль при проведенні відеоконференцій відіграє координатор, від якого залежить успіх всієї телеконференції.

Можна виділити сім основних функцій спільної роботи телеконференцій, що реалізуються в сучасних системах:

- обмін аудіо-інформацією;
- обмін відео-інформацією;
- віртуальна аудиторна дошка;
- дискусії із введенням текстової інформації з клавіатури;
- пересилка файлів;

- спільне використання прикладних програм;
- проведення багатосторонніх конференцій.

Можна виділити такі види навчальної діяльності, пов'язані з застосуванням для потреб навчання баз і банків даних:

1. Пошук інформації. Завдання пошуку інформації можна умовно розподілити на три типи:

- прості завдання або вправи (від майбутнього фахівця необхідно знайти правильну ознаку, за якою інформацію можна вилучити з бази даних);
- складні завдання (майбутньому вчителю необхідно збирати інформацію «за крихтами», тобто використовуючи різні ознаки і шляхи доступу в базу даних);
- дослідницькі завдання або проблеми (коли сфера пошуку інформації вважається необмеженою, тобто необхідно використовувати різні бази даних, глобальні інформаційні мережі, все те, що може допомогти знайти відповідь на поставлену проблему чи завдання).

Особливість завдань, пов'язаних з роботою баз даних, полягає в тому, що викладач може не знати відповіді на поставлене запитання, він лише керує пошуком навчальних повідомлень.

2. Аналіз і синтез навчальних повідомлень. Бази даних створюють технологічну основу індуктивного підходу до навчання. Велика кількість різноманітних фактів і прикладів, можливість їх структуризації і переструктуризації при цілеспрямованій роботі забезпечують формування загальних понять.

Організація індуктивного навчання за допомогою роботи із баз даних має на меті спеціальну методичну підготовку – особливо організовані навчальні бази даних, розраховані на "індуктивну реакцію" користувача або вказівки і завдання з використання баз спільного призначення.

3. Оброблення і представлення навчальних повідомлень. Цей вид навчальної діяльності можна реалізувати на завданнях із створення баз даних. Завдання не повинні бути складними за змістом, мати дослідницький

характер стосовно знань про створення і використання баз даних.

Особливе місце в сучасних інтернет-технологіях займають мережеві комп'ютерні навчальні програми (гіпертекстові, мультимедіа, інтелектуальні та інші). Такі програми надають можливість навчання в двох режимах – інформаційно-довідковому і контрольному-навчальному.

Перший режим – інформаційно-довідковий – у поєднанні з друкарським матеріалом, аудіо- і відеозаписами активно використовується для розширення і спрощення доступу до навчального матеріалу, для зручної і наочної структуризації навчального матеріалу.

Контрольно-навчальний режим широко використовується як для самотестування, так і для попереднього або проміжного тестування під час навчання.

Отже, впровадження інтернет-технологій у систему фахової підготовки майбутніх учителів технологій може забезпечити:

- доступ до великого обсягу і різних джерел навчальних повідомлень;
- оперативну передачу навчальних повідомлень, будь-якого обсягу і вигляду, на будь-які відстані;
- образну наочну форму представлення матеріалу, що вивчається;
- підтримку активних методів навчання, інтерактивність і оперативний зворотній зв'язок;
- реалізацію модульного принципу вивчення навчальних дисциплін.

Із всього вище зазначеного можна зробити висновок, що сучасні інтернет-технології володіють великим освітнім потенціалом у системі фахової підготовки майбутніх учителів.

На сучасному етапі розвитку освіти у майбутніх учителів часто відсутня методика і практика створення й використання інтернет-технологій у навчальному процесі.

У класичному варіанті основними формами навчання є лекції, семінари

та практичні заняття. Але для того, щоб майбутні фахівці використовували активні методи в майбутній професійній діяльності, їх потрібно навчати тими ж методами, тобто формування базового рівня знань на сьогоднішній день є недостатнім, необхідно навчити використовувати інтернет-технології для оперативного аналізу і прийняття правильних рішень.

Зрозуміло, що процес використання інтернет-технологій складний і вимагає не лише методичної майстерності, знання педагогічних і психологічних особливостей сприйняття навчальних повідомлень, високого рівня володіння засобами ІКТ. Проте використання сучасних, призначених для користувача, систем дозволяє спростити цей процес і використовувати сучасні інтернет-технології навіть людям без спеціальної ІТ-підготовки, якими, в більшості випадків, є майбутні вчителі.

У галузі професійної, професійно-технічної освіти ІТ навчання є важливим засобом підвищення якості професійної підготовки майбутніх фахівців. Доцільність їх використання на всіх етапах навчального процесу не викликає сумнівів. Ефективність запровадження цих технологій залежить від конкретних завдань циклу дисциплін, що вивчаються, а також професійної підготовки фахівця в цілому.

### ***1.2. Психолого-педагогічні умови використання інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін.***

Успішне вирішення багатоаспектних проблем використання інтернет-технологій у системі освіти можливе лише при виконанні цілого ряду психолого-педагогічних вимог і умов, що визначають кінцеву ефективність навчально-виховної, управлінської і науково-дослідної педагогічної діяльності.

Актуальність психолого-педагогічної проблематики обумовлена, перш за все, тим, що вона охоплює практично всі напрями використання інтернет-технологій. Досить відзначити, що до вказаної проблематики відноситься дуже важливе практичне питання, як подолання своєрідного психологічного бар'єру, що виникає у багатьох потенційних користувачів – майбутніх

учителів, керівників навчальних закладів, педагогів-дослідників (що зовсім не виключено, хоча, як показує наявний досвід, мало ймовірно), студентів по відношенню до самої ідеї використання засобів інтернет-технологій і пов'язаною з цим необхідністю докласти чималі зусилля для оволодіння новою, вельми складною і своєрідною технікою [74].

Те, що така проблема існує і вимагає належної уваги, зокрема, закордонні дослідники, які накопичили величезний досвід вивчення особливостей використання інтернет-технологій у системі освіти і можливих наслідків не завжди достатньо підготовленого, але, як правило, досить наполегливого впровадження ІКТ у навчальний процес. У цьому випадку мова йде про те, що суспільно визначена соціально-економічна потреба і значущість використання інтернет-технологій не збігається з індивідуальним усвідомленням цієї потреби і значущості тим або іншим користувачем. Відсутність або порушення такого резонансу між суспільним визнанням ідеї використання інтернет-технологій у системі освіти й індивідуальним скепсисом по відношенню до цієї ідеї – вкрай небажані фактори, які вимагають застосування різного виду належних попереджувальних заходів, насамперед, агітаційно-пропагандистського характеру: проведення показових відкритих уроків, виступів учених, видання відповідних навчальних і методичних посібників, активізація засобів масової інформації тощо.

Навчальний процес в умовах застосування інформаційних ресурсів Інтернет має свої психологічні особливості:

1. Студент, маючи доступ до світових досягнень у будь-якій галузі творчої діяльності людства за допомогою Інтернет, може ставити і вирішувати оригінальніші і глибші за змістом завдання.
2. Індивідуальна, вільна від впливу різних зовнішніх психологічних чинників, робота в мережі посилює прагнення до самореалізації і саморозвитку.

Таким чином, використання інтернет-технологій в навчанні активізує мотивацію навчання, вносячи в роботу студента дослідницький аспект,

дозволяє оцінити інтеграційний характер нових Інтернет-технологій з конкретними навчальними дисциплінами інформатичної спрямованості, з темою курсового проекту, а згодом і дипломного проекту, сприяє подоланню психологічного бар'єру в освоєнні інтернет-технології. І, що особливо важливо, процес навчання з використанням Інтернет стає захоплюючим, розвивається творчий початок, закладений в особистості майбутнього вчителя [64, 65].

Найгострішою є проблема психолого-педагогічного забезпечення процесу використання Інтернет як ефективного засобу навчання. Виникає багато питань, так або інакше пов'язаних з розробкою цілісної психолого-педагогічної концепції інтернет-навчання. До найневідкладніших слід віднести питання цілепокладання в реалізації завдань інтернет-навчання з різних навчальних дисциплінах, зокрема, інформатичних. Не менш важливо з'ясувати психологічні особливості і педагогічну доцільність спілкування з Інтернетом людей різного віку і на цій основі розробити аргументовані рекомендації про раціональний режим роботи з ресурсами Інтернет для тієї або іншої вікової категорії користувачів [75].

При цьому дуже важливо підкреслити те, що цілісна теоретична концепція інтернет-навчання зможе досить адекватно відображати сутність проблеми, що вона охоплює, якщо при її побудові буде здійснено синтез найважливіших психологічних, педагогічних і дидактичних закономірностей, що відносяться до організації навчально-виховної діяльності в специфічних умовах використання ресурсів мережі Інтернет.

Найпродуктивнішим підходом дослідження складної, за своєю суттю комплексної, проблеми навчання через Інтернет є підхід від мети, від кінцевих цільових установок навчально-виховної діяльності, визначених загально-стратегічною орієнтацією системи освіти на формування всебічно розвиненої, гармонійної особистості майбутнього вчителя. Але поняття «всебічно розвинена особистість» за своєю суттю ні в якому разі не означає остаточного, вичерпного, статичного й абсолютного у'явлення про якості

особистості. Навпаки, характеристика поняття «всебічно розвинена особистість» вимагає розгляду її в динаміці, в безперервному процесі збагачення, в розвитку. Саме розвиток як ключове слово цього поняття дає підґрунтя «перервати неперервне» і з належним педагогічним оптимізмом підійти до оцінки реальних результатів навчально-виховної діяльності на будь-якому рівні цілісної системи неперервної освіти. Ці результати, з точки зору кінцевих, таких, що завжди певною мірою ідеалізуються, цілей виховання і навчання людини можуть бути скромними, але вони неодмінно повинні вносити посильний вклад в досягнення кінцевої мети, бути пов'язаними з попередніми і наступними навчально-виховними завданнями [86].

Таким чином, соціальна в своїй основі і педагогічна за своїм змістом концепція всебічного розвитку особистості, що визначає цільові установки навчально-виховної діяльності, у тому числі й в умовах інформатичного навчання, постійно вимагає звернення до психологічної і дидактичної проблематики. Психологічний аспект проблеми інтернет-навчання пов'язаний, перш за все, з поглибленим аналізом діяльності як основного механізму досягнення викладачем і студентом тих або інших конкретних навчальних цілей, а дидактичний аспект пропонує виявлення і використання закономірностей самого процесу навчання, переосмислення цих закономірностей з урахуванням специфічних умов інформатизації.

Аналіз наукової літератури дозволяє зробити висновок про те, що окремі психолого-педагогічні і методичні аспекти використання Інтернет-технологій у вищих навчальних закладах розглядалися в роботах В. В. Алейнікової, С. Д. Голубевої, Л. С. Зауера, Ш. М. Каланової, Е. В. Каширіної, Т. Н. Кравчука, А. В. Куцепко, Н. Л. Ліпатнікової, М. Р. Меламуда, О. А. Семочкіної, М. В. Соседко, О. К. Філатова. В. Ф. Шангіна і інших. На основі застосування Інтернет-технологій М. В. Соседко досліджував активізацію навчальної діяльності студентів, В. Ф. Шангін - методичні основи пізнавальної діяльності студентів, Л. С. Зауер - дидактичні умови їх впровадження.



Аналіз психолого-педагогічної доцільності використання програмних засобів навчально-методичного призначення різних типів показує, що перспективними з точки зору педагогічної ефективності їх використання є навчальні програмні засоби, що реалізують дидактичні ідеї, закладені в сучасних прогресивних теоріях навчання, орієнтованих не стільки на підвищення ефективності самого навчального процесу, скільки на розвиток особистості студента.

У зв'язку з цим слід констатувати необхідність висунення на передній план концептуальних питань, що визначають психолого-педагогічні пріоритети умов розвитку особистості студента над практичними і програмно-технічними питаннями [115, 123].

У зв'язку з вищевикладеними пріоритетами, процес інформатизації інформатичної освіти реалізує наступні цілі:

1) підготовка індивідуума до повноцінного життя в умовах інформатизації суспільства.

2) Реалізація ідей розвитку особистості студента;

- розвиток мислення;

- естетичний розвиток;

- розвиток комунікативних здібностей з метою створення психологічно комфортного середовища спілкування;

- розвиток умінь здійснювати інформаційно-навчальну діяльність;

- розвиток культури навчальної діяльності і, як наслідок цього, інформаційної культури.

3) Реалізація соціального замовлення, обумовленого інформатизацією сучасного суспільства:

- підготовка фахівців в галузі інформатики і обчислювальної техніки;

- підготовка користувача – непрофесіонала до використання сучасних Інтернет-технологій.

4) Поглиблення міжпредметних зв'язків, реалізація інструментарію інформатики, методів і засобів інформатики для вирішення завдань

предметної галузі, що вивчається.

Високий рівень розвитку сучасного суспільства призводить до необхідності формування абстрактного мислення у майбутніх учителів технології. Результати психологічних досліджень з'ясували, що застосування інтернет-технологій в процесі навчання майбутніх учителів технології при спеціальній методичній організації успішне засвоєння абстрактного теоретичного матеріалу відбувається з гарними навчальними результатами [115, 123].

Освоєння нових засобів, призводить до психологічних змін як в самій розумовій діяльності, так і в мотиваційно-ціннісній регуляції мислення, застосовності інших засобів діяльності, що проявляється у виборі і оцінюванні, відношенні користувача до інших людей і продуктів їх праці. Засоби змінюють і розвивають мислення, дають людині можливість по новому вирішувати творчі завдання, змінюють стиль розумової діяльності, що склався раніше. За наявними даними застосування діалогових інформаційних систем призводить до розширення кругозору у користувачів при інформаційно-пошуковій діяльності.

Тому важливе включення в освітній процес не лише освоєння Інтернет як сучасного засобу автоматизації, але і застосування його при вирішенні творчих завдань, які, звичайно, специфічні за своїм змістом, проте, мають багато спільного з типовими завданнями на неординарне мислення [136].

У роботі [185], показані можливі способи розвитку логічного і аналітичного мислення студентів на різних заняттях. Запізнення з розвитком мислення – це запізнення назавжди. Тому для підготовки фахівців до життя в сучасному інформаційному суспільстві в першу чергу необхідно розвивати логічне мислення, здібності до аналізу і синтезу. Важливо відмітити, що технологія такого навчання має бути масовою, загальнодоступною, а не залежати виключно від можливостей забезпечених ВНЗ.

Таким чином, соціальна у своїй основі і педагогічна за своїм змістом концепція всебічного розвитку особистості, визначаються цільовими

установками навчально-виховної діяльності, у тому числі і в умовах інтернет-навчання, настійливо вимагає звернення до психологічної і дидактичної проблематики. Психологічний аспект проблеми інтернет-навчання пов'язаний, передусім, з поглибленим аналізом діяльності як основного механізму досягнення викладачем і студентами тих, або інших конкретних навчальних цілей, а дидактичний аспект пропонує виявлення і використання закономірностей самого процесу навчання, переосмислення цих закономірностей з урахуванням специфічних умов при використанні Інтернет.

Найбільш важливими при використанні Інтернет-технологій є наступні дидактичні вимоги подані в табл. 1.

*Таблиця 1.*

*Дидактичні вимоги, пріоритет яких обґрунтований застосуванням інтернет-технологій.*

<i>№ п/п</i>	<i>Основні групи вимог до інтернет-технологій і їх перспективи</i>
1.	Доцільність представлення навчального матеріалу
2.	Достатність
3.	Наочність
4.	Повнота
5.	Новизна
6.	Структурованість
7.	Рівень складності
8.	Своєчасність
9.	Повнота контрольних питань і відповідей на них
10.	Інші, що знаходяться у стадії апробації або дослідження

Реалізація цих вимог найбільш ефективна на єдиній основі, причому методологічну проблему Інтернет – підтримки навчального процесу слід розглядати в контексті переходу до інформаційного суспільства, зокрема, у розрізі створення єдиного освітнього середовища. А це можливо при розв'язанні наступних проблем:

1. Інтеграції української системи освіти у світову.

2. Введення в дію державних і галузевих стандартів в галузі інформатизації освіти.

3. Введення державної сертифікації апаратних і програмних засобів, рекомендованих до використання в навчальному процесі.

Перша проблема в основному вирішується ВНЗ. Наявність стандартів зі спеціальностей вимагає рекомендацій з можливої підтримки навчального процесу. Наявна у більшості освітніх установ комп'ютерна техніка швидко старіє і фізично, і морально. Залишається проблемою застосування неліцензованих навчальних програмних засобів. Тому актуальна друга проблема, тобто введення стандартів.

Третя проблема, тобто проблема сертифікації, повинна активніше вирішуватися. У рамках Міносвіти України існують випробувальні лабораторії й органи сертифікації. Певна стандартизація проводиться і на регіональному рівні.

Діяльнісний підхід у дослідженні психолого-педагогічних основ інформаційного навчання є, хоча й не єдиним, але найпродуктивнішим [108].

Сутність діяльнісного підходу, особливості його застосування в вирішенні педагогічних проблем знайшли своє відображення в працях: Л. С. Виготського, С. Л. Рубінштейна, А. Н. Леонтьєва, Л. І. Анциферової, П. Я. Гальперіна, Б. Ф. Ломова, А. В. Петровського, Н. Ф. Талізінної, Д. Б. Ельконіна та багатьох інших учених.

Відомо, що поняттям мотиву і мети в психолого-педагогічному аналізі діяльності відводиться найважливіше місце. Мотив відноситься до потреби, що спонукає до діяльності, мета – до предмета, на який спрямована діяльність. В індивідуальній діяльності мета виступає як ідеальне представлення її майбутнього результату. Одне з найважливіших завдань психології полягає в тому, щоб досліджувати особливості випереджаючого відображення в різних видах діяльності і розкрити його динаміку в процесі цілепокладання і цілеутворення. При цьому важливо підкреслити, що мета не переноситься в індивідуальну діяльність ззовні (у всякому разі коли мова йде про розвинені

форми діяльності), а формується індивідом. Ця обставина свідчить про значну складність і неповторність тих навчальних ситуацій стимулювання мотивації навчання, які визначаються конкретикою навчального матеріалу, з одного боку, й індивідуальними (психофізіологічними, віковими тощо) особливостями майбутнього вчителя, з іншого [204].

Якщо етап формування мотивів навчання пройде успішно, то програма навчання повинна забезпечити перехід до наступного етапу засвоєння навчального матеріалу – навчально-пізнавальної діяльності майбутнього вчителя. При цьому повинні бути створені необхідні умови для того, щоб сформувати у майбутніх фахівців такі прийоми розумової і практичної діяльності, які найбільшою мірою відповідають змісту і характеру навчальних завдань, що вирішуються, забезпечуючи можливості різного роду активізації навчально-пізнавальної діяльності, стимулюючи самостійний, творчий пошук вирішення тієї або іншої навчальної задачі. При цьому програма навчання повинна передбачати можливість адаптації рівня складності навчальних повідомлень до темпу викладання, міри самостійності майбутнього вчителя до індивідуальних особливостей [157].

Не менш важливим є психолого-педагогічне завдання, яке повинне бути вирішеним при побудові навчальних програм на етапі засвоєння навчального матеріалу, і полягає в тому, щоб встановити необхідні рівні такого засвоєння. Вирішення цієї задачі виявляється дуже корисним, оскільки дозволяє ще більше конкретизувати цілі та намітити критерії оцінки досягнутих результатів навчання. При цьому передбачається, що про результативність інтернет-навчання слід судити по ступеню досягнутого і потрібного рівнів засвоєння навчального матеріалу. Саме у цій відповідності цілей і результатів полягає основний критерій потреби використання Інтернет і педагогічних технологій у навчально-виховному процесі. Таким шляхом можна експериментально перевірити, чи дає процес застосування інтернет-технологій педагогічний ефект, а в конкретному випадку доцільніше звернутися до інших способів організації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів технологій.

Спроби класифікувати рівні засвоєння навчального матеріалу були неодноразово: ще в період активного впровадження ідей і методів програмованого навчання. Певний внесок у вирішення цієї задачі зробив В. П. Беспалько, який запропонував вважати головним критерієм засвоєння ту міру свободи, з якою студенти оперують отриманими в процесі навчання знаннями, уміннями і навичками.

Були визначені чотири можливі рівні:

1. Пізнання об'єктів і явищ за їхніми ознаками.
2. Репродуктивна діяльність з відтворення навчальних повідомлень про вивчений об'єкт або явище з можливістю аналізу його змісту і властивостей.
3. Використання знань для продуктивної практичної діяльності.
4. Продуктивна діяльність, пов'язана з використанням засвоєних навчальних повідомлень для пошуку нових шляхів вирішень тих або інших завдань за межами тих, в яких проводилося формування знань [26].

Зрозуміло, використовувана методика програмного навчання пов'язана з проведенням спеціальних досліджень, що враховують цільові установки процесу навчання й особливості матеріалу, що вивчається. Особливої уваги заслуговує вимога того, щоб навчальні програми були орієнтовані на формування певних знань шляхом залучення майбутніх учителів-технологій до необхідних видів діяльності, які б сприяли оволодінню уміннями навичками як відтворюючого, так і творчого характеру, що свідчить про їх здатність застосовувати на практиці набуті знання. У зв'язку з цим навчальні програми повинні містити певний набір знань, спеціально розрахованих на залучення майбутніх учителів у заздалегідь передбачені види діяльності.

Однією з найважливіших умов підвищення ефективності процесу навчання є наявність оперативного-зворотнього зв'язку між студентами і викладачами, що дозволяє контролювати проміжні і кінцеві результати навчання, порівнювати їх із висунутою метою і на цій основі вносити необхідні корективи в навчально-виховний процес. Виконання цієї умови – передбачає ретельний психолого-

педагогічний аналіз усього комплексу питань, що охоплюють завжди такі специфічні й непритаманні шаблонним вирішенням проблеми, як виявлення істинних критеріїв ефективності навчання [26].

В цьому відношенні безперечний інтерес представляє обґрунтування приведене Н. Ф. Талізінною. На її думку діяльність педагога в умовах комп'ютерного навчання принципово повторює структуру традиційної навчально-виховної діяльності і пов'язана з вирішенням таких завдань: відбір змісту навчання, адекватно поставленій меті; впровадження відібраного змісту до навчального процесу ВНЗ (створення позитивних мотивів навчання, пояснення, показ і фіксація діяльності, що формується); отримання відомостей про студентів (початковий рівень знань, умінь навичок, індивідуальні особливості тощо); конструювання основної навчальної програми, що забезпечує досягнення поставленої мети навчання (розробка різних навчальних завдань, визначення послідовності їх виконання, вибір методів і форм включення майбутніх учителів технологій в активну навчально-пізнавальну діяльність тощо); управління процесом засвоєння навчального матеріалу (встановлення систематичного зворотного зв'язку, реалізація коригуючих дій) [160].

Розглядаючи діяльність майбутнього вчителя в навчально-виховному процесі, доцільно розділити її на основну й допоміжну. Основна діяльність пов'язана з оволодінням знаннями, уміннями, навичками формуванням світоглядних, поведінкових і творчих якостей особистості. Вона не може бути передана ІКТ, оскільки будь-які знання й уміння людини є продуктом його особистої діяльності. Допоміжна діяльність (пошук необхідних навчальних повідомлень, створення умов для виконання основної діяльності тощо), що не має прямого відношення до процесу засвоєння і не пов'язана із змінами цілей навчання і його змісту, може бути передана інтернет-технологіями, оскільки це приведе до економії сил і часу майбутніх учителів технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін, а, отже, дозволить їм з більшою продуктивністю виконувати основну діяльність.

При всій важливості діяльнісного підходу при вирішенні проблем інформатизації навчання він не вичерпує всього різноманіття психолого-педагогічних ситуацій, пов'язаних із впровадженням інтернет-технологій у навчальний процес [159].

Є ще один ряд серйозних психолого-педагогічних проблем інформатизації навчання, пов'язаний з поглибленим розглядом категорії спілкування – базової категорії суспільних наук, що стоїть в одному ряді з такими фундаментальними категоріями, як «діяльність», «свідомість» особистість. Мова йде не тільки про взаємодію студента з викладачем, а і про їхню взаємодію з засобами інтернет-технологій. Дана проблема є найбільш важливою, ключовою, такою, яка розглядається як на філософському, так і на приватно-методологічному рівнях. Не менш, важливо досліджувати, як змінюється традиційний процес спілкування викладача із студентами і студентів між собою в умовах інформатизації освіти.

В аспекті психолого-педагогічної проблеми інформатизації процесу навчання ці положення стають особливо важливими. Вони дозволяють розширити уявлення про сутність категорію «діяльність», яка повинна описуватися не тільки в системі відносин «суб'єкт-об'єкт», але й у системі міжособистісних відносин «суб'єкт-суб'єкти». Невипадково проблема людського спілкування в умовах прискореного прогресу перебуває в центрі суспільної уваги і наукових досліджень [163].

Найбільш загальною і соціально значимою функцією спілкування є його виховна функція. Саме в процесі взаємодії з іншими людьми, людський індивід формується як особистість.

Теоретико-методологічна і міждисциплінарна проблема спілкування має чіткий педагогічний прикладний характер. Йдеться про проблеми взаємостосунків індивідуальних і колективних форм навчальної діяльності. Значення колективної навчальної діяльності, спільної суспільно-корисної праці дуже велике. Раціональне об'єднання зусиль підвищує працездатність, активність веде до взаємодопомоги і взаємодії, породжує дух творчості,



ентузіазму і колективної відповідальності за кінцеві результати [184].

Відомо, що однією з основних форм навчально-виховного процесу у ВНЗ є навчальне заняття. При високому рівні його організації навчання майбутніх учителів технології, продуманому, педагогічно доцільному використанні технічних засобів, варіюванні методів і прийомів навчання залежно від конкретних особливостей вирішуваних на занятті навчально-виховних завдань, залежить його ефективність, те наскільки цілеспрямовано студенти оволодівають знаннями, практичними й інтелектуальними вміннями і навичками, здобувають суспільно необхідні особистісно-вольові якості, розвивають свої творчі здібності. Виконанню цих завдань, досягненню максимально можливих в цих конкретних умовах результатів при мінімальних витратах часу й інших ресурсів сприяє теорія оптимізації навчально-виховного процесу, що пропонує викладачеві ряд чітких рекомендацій, спрямованих на вдосконалення всіх компонентів заняття – цілей, змісту, методів, засобів, організаційних форм – з урахуванням диференціації навчальних можливостей студентів, вибору оптимального темпу навчання, формування позитивної мотивації навчання [109].

Той факт, що в навчально-виховному процесі необхідний індивідуально-диференційований підхід до студентів, не підлягає сумніву. Найефективніші способи індивідуалізації закладені саме в колективних формах роботи, в розвитку самостійності і самоврядуванні колективу, оскільки саме в колективі і завдяки йому можуть бути створені найсприятливіші умови для всебічного розвитку особистості кожної особистості. Ці основні за своєю науковою і практичною значущістю положення повинні враховуватися при вирішенні психолого-педагогічних проблем інтернет-навчання.

Таким чином, для ухвалення оптимальних рішень, що відносяться до процесу використання інтернет-технологій як засобу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, необхідні серйозні, чітко поставлені й скоординовані теоретико-методологічні та дослідно-експериментальні дослідження, які дадуть змогу виявити як позитивні сторони інформатизації,

так і об'єктивні суперечності, а також можливі негативні наслідки впровадження інтернет-технологій у навчально-виховний процес майбутніх учителів технологій під час навчання інформатичних дисциплін.

В процесі використання інтернет-технологій при навчанні майбутніх учителів технології, необхідно паралельно ввести виховні функції. При цьому необхідно щоб студенти – майбутні педагоги чітко вирішували поставлені перед ними завдання. Тим самим можуть бути обґрунтовані не лише раціональні, прогностичні доказові шляхи досягнення очікуваних психолого-педагогічних і дидактичних результатів інтернет-навчання, але і, що не менш важливо, необхідні, педагогічні виправдані витрати матеріальних та інших засобів реалізації нововведень.

У психологічних дослідженнях наголошується, що інформаційні і інтернет-технології впливають на формування теоретичної, творчої і модульної рефлексії мислення студентів, що комп'ютерна візуалізація навчальних повідомлень суттєво впливає на формування уявлень, що займають центральне місце в образному мисленні, а образність уявлень тих або інших явищ і процесів у пам'яті студента збагачує сприйняття навчального матеріалу, сприяє його науковому розумінню.

Роль і місце нових інфокомунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності, їх вплив на психіку людини досліджувалися в працях Б. С. Гершунського, В. В. Рубцова, О. К. Тіхомірова та інших [47, 145, 162].

Застосування інформаційних та інтернет-технологій не змінює термінів навчання, а як показує практика навіть частіше на заняттях забирає більше часу, але при цьому дає можливість педагогу глибше розкрити певне теоретичне питання. При цьому застосування інтернет-технологій допомагає вникнути детальніше в фізичні процеси й явища, вивчити важливі теоретичні питання, які неможливо вивчити без використання інтерактивних моделей.

Розвиток мережі Інтернет проходить інтенсивно, дозволяючи при цьому забезпечувати доступ до навчальних повідомлень, до будь-якого джерела в

будь-якому географічному місці, без обмеження обсягу інформації.

Дослідники розглядали різні питання, що стосуються методичних і практичних аспектів застосування телекомунікаційних технологій в освіті. По-перше, можливість залучення майбутніх учителів технологій в активний пізнавальний процес, причому процес не пасивного оволодіння знаннями, а активної пізнавальної самостійної діяльності, застосування ними на практиці цих знань і чіткого усвідомлення, де, яким чином і з якою метою ці знання можуть бути застосовані. Це можливість працювати спільно в співробітництві при вирішенні різноманітних проблем, проявляючи при цьому певні комунікативні вміння, можливість широкого спілкування із однолітками, з іншими навчальними закладами свого регіону, інших регіонів країни і навіть інших країн світу, можливість вільного доступу до необхідних навчальних повідомлень не лише в інформаційних центрах свого вищого навчального закладу, але і в наукових, культурних, інформаційних центрах всього світу з метою формування власної незалежної, але аргументованої думки з тієї або іншої проблеми, можливості її всебічного дослідження [62].

Багато дослідників відзначають такі особливості інтернет-технологій навчання, як багатофункціональність, оперативність, продуктивність, насиченість, можливість швидкої й ефективної творчої самореалізації, наявність для майбутніх фахівців персональної освітньої траєкторії. «Це не тільки могутній засіб навчання, що дозволяє навчати і працювати з інформацією, але й, з іншого боку – це особливе середовище спілкування один з одним, середовище інтерактивної взаємодії представників різних національних, вікових, професійних та інших груп користувачів незалежно від їх місця знаходження. Відрізняючись високим ступенем інтерактивності, інтернет-технології створюють унікальне навчально-пізнавальне середовище, тобто середовище, яке використовується для вирішення різних дидактичних завдань (наприклад, пізнавальних, інформаційних, культурологічних) [35].

Таким чином, у проблемі навчально-виховної діяльності інтернет-технології виступають як засобом навчання (виховання, розвитку), так і

об'єктом вивчення, а загальна психолого-педагогічна проблема «людина-комп'ютер» зводиться до виявлення взаємовідносин «педагог-комп'ютер», «студент-комп'ютер» і «педагог-студент» в умовах комп'ютеризації навчання [150].

У той же час дослідники відзначають, що жодні інтернет-технології, дистанційне навчання не зможуть дати емоційних контактів, позитивних або негативних, як найважливіших факторів людської поведінки. Адже використання засобів інтернет-технологій «...не дає можливості кожному студенту персонального педагога, роль якого виконує комп'ютер чи мережа» [136].

Приклади використання інтернет-технологій у психолого-педагогічних дослідженнях, пов'язаних з організацією навчально-виховного процесу у ВНЗ вказують на те, що для проведення комплексної діагностики здобутих і виявлених професійно-значущих якостей особистості можна використовувати тестувальні комп'ютерні програми. Наприклад, тест Кеттелла (визначення сімнадцяти якостей особистості), тест Олірі (визначення спрямованості особистості), тест Томаса (визначення спрямованості поведінки в конфліктних ситуаціях), тест на визначення організаторських здібностей. За допомогою цих тестів можна прослідкувати особистісні зміни того, кого тестують під час використання засобів інтернет-технологій у навчально-виховному процесі [58].

Для визначення «пропусків» і закріплення знань студентів з різних дисциплін, які входять до блоку інформатичних, можна застосовувати навчально-контрольні програми, в змістову частину яких входять питання для перевірки знань, визначень, базових понять. Усі програми можуть бути доступні за допомогою інтернет-технологій, зокрема, при дистанційному навчанні. Без використання інформаційних технологій важко вирішити складні завдання розробки педагогічного моніторингу, які в цьому випадку виступають могутніми інструментальними засобами розробки інформаційної системи. Під педагогічним моніторингом розуміється така форма організації

збору, зберігання, оброблення і розповсюдження інформації про педагогічні системи, яка забезпечує безперервне стеження за їх станом, а також можливість прогнозування в процесі розвитку цих педагогічних систем.

Збирання, зберігання, оброблення даних, організацію інформаційних потоків, пов'язаних з діяльністю ВНЗ з реалізації багаторівневої вищої педагогічної освіти можна ефективно здійснювати, використовуючи інформаційну систему ВНЗ. Можливості сучасних засобів інтернет-технологій дозволяють максимально автоматизувати інформаційну діяльність педагогічного ВНЗ.

Таким чином, для ефективної організації інформаційних потоків, пов'язаних з діяльністю ВНЗ з реалізації багаторівневої педагогічної освіти, оперативного доступу до баз даних і знань з цієї проблеми необхідне використання сучасних інтернет-технологій, розвиток комп'ютерних телекомунікацій в освіті. У педагогічному вузі окрім локальної комп'ютерної мережі, що зв'язує всі інформаційні потужності, повинна бути електронна пошта та засоби комп'ютерних комунікацій, які дозволяють створити єдину освітню інфраструктуру.

Отже, для прийняття оптимальних рішень, що відносяться до процесу використання інтернет-технологій як засобу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, необхідні серйозні, чітко скоординовані теоретико-методологічні і дослідно-експериментальні дослідження, які дадуть змогу виявити як позитивні сторони інформатизації, так і об'єктивні суперечності, а також можливі негативні наслідки впровадження інтернет-технологій у навчально-виховний процес майбутніх учителів технологій під час навчання інформатичних дисциплін.

### ***Висновки до першого розділу***

Стрімкий розвиток інтернет-технологій відкриває нові перспективи у системі освіти. Можна з упевненістю стверджувати, що в сучасному світі має

місце тенденція злиття освітніх Інтернет- та інформаційних технологій і формування на цій основі принципово нових інтегрованих технологій навчання.

Проблема переходу від використання комп'ютерів в автономному режимі до створення інформаційних мереж на базі комп'ютерів у галузі освіти в Україні приділяється недостатньо уваги, що гальмує впровадження інтернет-технологій та методик і авторських розробок на їх основі в систему освіти.

Основна освітня мета введення інтернет-технології для навчання студента – це, передусім формування у нього психологічної готовності до життя в суспільстві, що широко застосовує комп'ютерні технології в навчанні, науці, на виробництві, економіці, управлінні і побуті.

Використання інтернет-технологій дозволяє вирішити проблему вільного спілкування людини в інформаційному суспільстві, набуті нової цілісності, сформувані новий образ науки, долаючи традиційну роздільність природничих і гуманітарних наук, здійснити пошук нових взаємовідносин людської цивілізації і природи, створити основу нової інфраструктури планети – інфосферу, коли персональні комп'ютери та інтернет-технології виступають не просто як помножувачі інтелекту, а відкривають нові виміри свідомості, зв'язуючи їх в єдине ціле, утворюючи впорядковану систему нової культури.

Повсюдне застосування інформаційних та інтернет-технологій не змінює термінів навчання, а як показує практика навіть частіше на заняттях забирає більше часу, але при цьому дає можливість педагогу глибше розкрити певне теоретичне питання. При цьому застосування інтернет-технологій допомагає вникнути детальніше в фізичні процеси й явища, вивчити важливі теоретичні питання, які неможливо вивчити без використання інтерактивних моделей.

У сучасних умовах зростають вимоги до інтелектуального, наукового, культурного рівня майбутнього вчителя, його професійної майстерності і

творчих здібностей. У зв'язку з цим одним з важливих критеріїв професіоналізму сучасного педагога є його підготовка в галузі інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

Зміст професійно-педагогічної підготовки майбутніх учителів технологій має складну і багатокомпонентну структуру, відрізняється великою різноманітністю об'єктів, явищ і процесів, що вивчаються. Разом з глибоким засвоєнням значного об'єму теоретичних знань повинні бути сформовані розвинені практичні навички й уміння доцільного та педагогічно виваженого застосування новітніх технологій навчання на основі засобів ІКТ, що дозволяють творчо використовувати їх в різних навчальних і реальних умовах життя. Все це вимагає того, щоб з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності майбутніх учителів технологій комплексно використовувалися найрізноманітніші комп'ютерні засоби навчання та інтернет-технології.

## **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАСОБАМИ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ.**

### ***2.1. Концептуальні положення застосування засобів інтернет технологій в системі навчання інформатичних дисциплін.***

У інформатизації вищої освіти особливе місце займає процес забезпечення галузі інформатичної освіти теорією і практикою використання інтернет-технологій, заснованих на інфокомунікаційних технологіях (ІКТ). Інтернет-технології орієнтовані на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання і виховання, і належить до числа найважливіших напрямів процесу інформатизації сучасного суспільства.

Розвиток інформаційної техніки й інтернет-технологій сьогодні істотно випереджає можливості людини з їх ефективного використання. Тому виникає гостра проблема відповідної перебудови системи інформатичної підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі “Технологія”.

Останніми роками у вирішенні цієї найважливішої проблеми розвитку цивілізації намітилися певні зрушення. Так, наприклад, на конгресі ЮНЕСКО «Освіта і інформатика» (Москва, 2010), Росія висунула пропозицію про розробку і впровадження в систему освіти нових принципів вивчення інформатики як фундаментальної загальноосвітньої дисципліни.

Стратегічна мета інформатизації системи освіти полягає у глобальній раціоналізації інтелектуальної діяльності за рахунок використання інтернет-технологій, радикальному підвищенні ефективності якості підготовки фахівців з новим типом мислення, що відповідають вимогам інформаційного суспільства. В результаті досягнення цієї глобальної мети в суспільстві мають бути забезпечені масова комп'ютерна грамотність і формування нової інформаційної культури мислення шляхом індивідуалізації освіти особистості. В цьому сенсі головну мету інформатизації автори вбачають в



підготовці студентів до ефективної участі в побутовій, громадській і професійній галузях життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства [70, 193].

Сучасна ситуація з інфокомунікаціями в регіонах характеризується крайньою суперечністю. З одного боку, має місце традиційна незадовільна оснащеність більшості навчальних закладів комп'ютерною технікою. З іншого боку, очевидно, що без навчання, розпочинаючи хоч б зі школи, сучасним інформаційним технологіям не можна підготувати молодь до реалій інформаційного суспільства.

У зв'язку з цим вимагають рішення питання по виявленню особливостей застосування комп'ютерів у навчальному процесі вищої школи. Однією з основних проблем навчання у ВНЗ є зміна традиційної форми навчання на нову – із застосуванням інтернет-технологій в навчальному процесі. Для плавного переходу від традиційної форми підготовки вчителів технології до навчання із застосуванням інтернет-технологій доцільно використовувати можливості існуючих дидактичних комп'ютерних технологій.

Зважаючи на те, що інтернет-технології це не просто ще один технічний засіб навчання, а якісно новий спосіб організації навчання, який дозволяє істотно підвищити інтенсивність і ефективність навчальної праці, вийти за рамки традиційної моделі вивчення навчальних дисциплін і підготовки майбутнього фахівця, необхідно зауважити, що впровадження навчальних інтернет-технологій вимагає серйозної підготовчої роботи і організаційно-методичного супроводу з боку викладачів через формування свого роду освітнього простору, в якому відбувається передача знань, умінь, навичок, зразків культури і цінностей, відпрацювання комунікативних умінь та відбувається поєднання соціально-педагогічних та інтернет-технологій.

В основі запропонованої експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій закладена така ідея: сучасні курси інформатичних дисциплін засоби інтернет-технологій повинні розглядати як об'єкт вивчення, у той же

час вони повинні застосовуватися як ефективний засіб навчання як на заняттях інформатичного циклу, так і інших дисциплін.

Проаналізувавши різну психолого-педагогічну літературу та наявні дисертаційні дослідження з цієї проблематики, можна стверджувати, що в процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій можна застосовувати різні засоби інтернет-технологій, які називаються сервісами мережі Інтернет. Кожен сервіс унікальний і невід'ємний від інших. Саме тому неможливо ввести жорстку або визначену їх класифікацію. Найвідповіднішим для класифікації сервісів Інтернету є поділ на сервіси інтерактивні, прямі і відкладеного читання. Ці групи об'єднують сервіси за великою кількістю ознак. Сервіси, що відносяться до класу відкладеного читання, найпоширеніші, найуніверсальніші та найменш вимогливі до ресурсів комп'ютерів і ліній зв'язку. Основною ознакою цієї групи є те, що запит і отримання інформації можуть бути достатньо диференційованими за часом. Сервіси прямого звернення характерні тим, що інформація за запитом повертається негайно. Проте від одержувача інформації не вимагається негайної реакції. Сервіси, де потрібна негайна реакція на отриману інформацію, тобто коли отримана інформація є запитом, відносяться до інтерактивних.

Крім того, деякими дослідниками виділяється інфраструктурний тип сервісів, заснований на програмних засобах, що поставляються як частина операційної системи. Ці сервіси, спочатку призначені для забезпечення зв'язку між комп'ютерами, часто використовуються для передачі інформації [40].

*Таблиця 2.1.*

*Класифікація сервісів мережі Інтернет*

<i>Прямі звернення</i>	<i>Відкладені читання</i>	<i>Інтерактивні</i>	<i>Інфраструктурні</i>
WWW, Archie, Hyper G	e - mail, UseNet, mail - lists	IRC, MUD, MOO	FTP, Telnet, Finger та ін.

У процесі професійної підготовки майбутніх учителів технологій найбільшого застосування набули World Wide Web ("Всесвітня павутина"), E-mail (електронна пошта), UseNet (групи новин) і IRC (чат-технології).

Електронна пошта дозволяє користувачам (викладачам і студентам) обмінюватися текстовими і графічними повідомленнями. Для реалізації режиму електронної пошти робоче місце користувачів має бути облаштованим відповідними апаратно-програмними засобами: комп'ютером, модемом, монітором, клавіатурою, маніпулятором мишею і програмним забезпеченням. Традиційної базової комп'ютерної підготовки не завжди достатньо для вільної роботи майбутнього вчителя в режимі електронної пошти.

Слід звернути увагу на те, що час доставки повідомлення складається з часу, який вимагається для відправлення його з комп'ютера відправника на комп'ютер одержувача, і часу, через який одержувач, за необхідності, звернеться до своєї "поштової скриньки", прочитає або роздрукує отримане повідомлення. Це дозволяє користувачам працювати асинхронно, тобто в зручний для кожного час у "нереальному (продовженому, гнучкому, one-line режимі). В узагальненій формі дидактичні властивості можна відбити в наступних можливостях електронної пошти: передача повідомлень за допомогою клавіатури; зберігання в пам'яті комп'ютера навчальних повідомлень з можливістю роздрукування її на принтері; демонстрація текстів і графіки на екрані дисплея тощо.

Електронна пошта може бути використана для невербального спілкування учасників навчального процесу. У процесі застосування електронної пошти абоненти не обов'язково повинні знаходитися на місці у момент зв'язку. Достатньо опанувати простий текстовий редактор і декілька команд для відправки, прийому і маніпуляції з інформацією.

Електронна пошта може використовуватися майбутніми вчителями технологій при підготовці до занять, для консультації з колегами і пошуку матеріалу в Інтернеті. Студенти можуть використовувати режим електронної

пошти для отримання необхідних навчальних повідомлень з Інтернету, для консультації з викладачем, для спільного навчання при обміні інформацією один з одним.

У процесі дистанційного навчання ефективна електронна лекція, коли студентам пересилаються текст лекції в електронному вигляді, витяги з рекомендованої літератури тощо, а потім проводяться консультації електронною поштою.

Мережеві новини Usenet, або телеконференції – це третій за поширеністю сервіс Інтернет. Якщо електронна пошта передає повідомлення за принципом "від одного до іншого", то мережеві новини передають повідомлення "від одного до багатьох".

Механізм передачі кожного повідомлення дуже простий: кожен вузол мережі, що отримав нове повідомлення, транслює новину всім тим вузлам, з якими він обмінюється новинами. Таким чином, послане повідомлення поширюється мережею, багаторазово дублюючись і досягаючи всіх учасників телеконференцій Usenet у всьому світі за досить короткий термін. При цьому в обговоренні теми може брати участь багато людей, незалежно від того, де вони знаходяться фізично. Користувач може знайти співрозмовників для обговорення незвичайних тем.

Особливістю режиму функціонування є те, що повідомлення, послане одним абонентом, потрапляє до усіх абонентів, під'єднаних до цієї конференції, і кожен користувач отримує всі адресовані повідомлення. Зручність полягає в тому, що такий спосіб спілкування корисний і вкрай дешевий, оскільки для користування ним кожному учасникові досить мати лише поштову скриньку. Використання електронної конференції з навчальною метою вимагає від майбутнього вчителя технологій уміння моделювати участь студентів у ній. Ці уміння носять організований характер.

З педагогічної точки зору телеконференції є інноваційною формою навчання. Вони мають власні дидактичні властивості: передача інформації безпосередньо на комп'ютер будь-якому користувачеві, що є абонентом

мережі, в якій розміщується ця конференція; прийом інформації від будь-якого партнера-учасника конференції; забезпечення синхронної та асинхронної комунікації. Таким чином, телеконференція дозволяє реалізувати діалогову технологію на основі принципу індивідуалізації.

За допомогою електронної пошти можна організувати «віртуальні навчальні аудиторії».

Найбільший дидактичний ефект має World Wide Web ("Всесвітня павутина") з її гіпертекстом.

За визначенням Г. І. Ованесбекова [129], гіпертекст – це текст, який містить ключові слова-посилання (гіперпосилання) на інші джерела інформації (інший текст, словник термінів, понять і визначень, список основної і додаткової літератури, список ілюстративного матеріалу тощо). Представлення навчального матеріалу в гіпертекстовій формі істотно змінює структуру і розширює можливості електронного тексту.

Було б помилково вважати гіпертекст породженням сучасної науки й інформаційних технологій. Певною мірою гіпертекстова організація характерна для традиційних видань, забезпечених розгалуженим апаратом виноска, посилань, коментарів, приміток тощо. За цим принципом, наприклад, побудовані енциклопедичні словники, наукові видання, енциклопедії.

У комп'ютерній реалізації гіперпосилання є активними елементами [207], тобто той, хто читає, може за допомогою маніпулятора "миша", переходити до інших джерел інформації, знайомитися з ними, а потім або повернутися до початкового тексту, або, якщо викликане додаткове джерело інформації містить також гіперпосилання, піти далі, але повернутися до початкового тексту.

В електронних документах гіперпосилання є дуже активними елементами сторінки (документа), оскільки користувач за їх допомогою може переміщатися ресурсом, з яким він працює, переходити до іншого документа, що знаходиться на локальній машині або в мережі Інтернет. Слід зазначити, що система посилань поширюється на інші види представлення інформації. У

цьому випадку використовується термін "гіпермедіа" [189].

Гіпермедіа – це гіпертекст, що підкреслює наявність у ньому нетекстових елементів, таких, як статистичні зображення, анімаційні фрагменти, аудіо- і відеозаписи [189].

Незалежно від використовуваного терміну основна ідея гіпертекстових систем полягає в концепції автоматичної підтримки зв'язків між різними фрагментами даних (інформаційні одиниці). Така підтримка дозволяє організовувати "нелінійні" інформаційні структури.

Існує багато різних визначень гіпертекстової системи, яка відбиває ті або інші її аспекти. Наприклад, у трактуванні Т. Нельсона [217], "гіпертекстовою системою називається інформаційна система, здатна зберігати інформацію у вигляді електронного тексту, дозволяє встановлювати електронні зв'язки між будь-якими "інформаційними одиницями", які зберігаються в її пам'яті, і викликати їх на екран монітора "простим натисненням кнопки". Гіпертекстова система дозволяє автору будь-якого тексту записати в певній формі багато ідей (думок, тез, фрагментів) і відкриває читачеві прямий доступ до цієї безмежності ідей автора". Гіпертекст (гіпермедіа) – це технологічний фундамент, ґрунтуючись на якому можна перевести виклад навчального матеріалу на якісно інший рівень.

При використанні деяких видів посилань майбутній учитель технологій може орієнтуватися на прийнятту технологію їх оформлення в текстах. У навчально-виховному процесі вони можуть виступати основою для створення студентом власного гіпертексту.

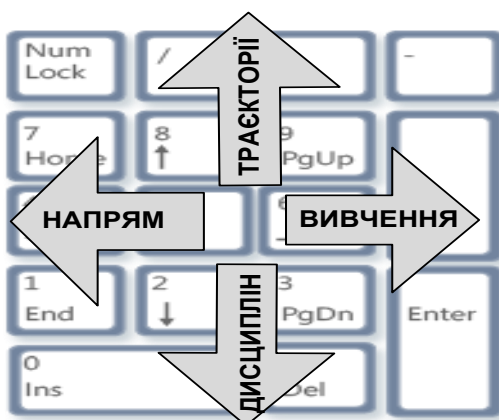
Отже, система посилань – основа гіпертексту, організації системи пошуку та навігації.

Звичайне вивчення традиційного (друкарського) підручника будується за лінійною схемою. Текст розділяється на окремі модулі (розділи, параграфи, підпараграфи тощо) і передбачає їх послідовне вивчення. Тут посилання не є активними елементами, а виступають доповненням до основного тексту.

В електронному варіанті ключові слова (гіперпосилання) є активними

елементами, істотно змінюють структуру і розширюють можливості електронного підручника.

Разом з традиційним "лінійним" освоєнням навчального тексту майбутньому вчителю технологій надається можливість самостійно вибрати "нелінійний" шлях вивчення електронного навчального тексту, вибрати найзручнішу траєкторію вивчення матеріалу засобами інтернет-технологій процес реалізації якого наведений на рис. 2.1.



*Рис. 2.1. Нелінійна схема вивчення дисциплін засобами інтернет-технологій.*

"Нелінійне" подання матеріалу робить можливим багат шаровий, багаторівневий розподіл навчальних повідомлень, коли на верхньому рівні розташовується найсуттєвіша інформація, а доступ до глибшого рівня її представлення проводиться за запитом.

Переведення звичайного лінійного конспекту в гіпертекст вимагає від майбутнього вчителя технологій іншого погляду на організацію діяльності з вивчення навчальних інформатичних дисциплін:

- провести ретельний підбір навчальних елементів (текст, графіка, мультимедіа, довідковий матеріал тощо);
- провести ретельну структурування навчального тексту (розподіл на розділи та теми, параграфи і підпараграфи); здійснити ергономічну обробку (організацію тексту) усередині розділів і параграфів та сформувати список

гіперпосилань;

- виявити зв'язки між підготовленим текстом та іншими елементами (за системою посилань) навчальних повідомлень, як додаткових, так і допоміжних;

- намітити можливі траєкторії (навігаційні маршрути) вивчення курсу.

Слід також відмітити, що ефективність орієнтування майбутнього вчителя технологій у навчальному матеріалі залежатиме від того, наскільки добре організована система змісту, посилань, покажчиків, навігації.

У зв'язку з цим перерахуємо деякі вимоги до організації гіперпосилань і навігації, якою ми керувалися у власній педагогічній роботі із студентами :

- гіперпосилання повинні містити детальну інформацію про те, куди вони ведуть, і бути чітко позначеними будь-яким способом, бажано таким, щоб їх колір відрізнявся від основного кольору тексту;

- слід виключити інші виділення в тексті підкресленням, оскільки підкреслюються і виділяються синім кольором, як правило, гіперпосилання;

- має бути видимою чітка логічна обумовленість кожного наступного кроку в ланцюжку гіперпосилань;

- у кожному розділі (темі), параграфі і підпараграфі мають бути покажчики посилань, за допомогою яких можна повернутися на початок теми (сторінки), змісту, перейти до параграфа або підпараграфа, пункту або підпункту.

Розробка WWW-сторінки дозволяє наочно продемонструвати майбутнім учителям технологій при вивченні інформатичних дисциплін одну з перспективних сфер застосування інтернет-технологій у фаховій підготовці – представлення результатів досліджень і дистанційне навчання в Інтернеті.

Для опанування основ HTML не вимагається навичок алгоритмізації і попереднього знайомства з іншими мовами програмування. Слід підкреслити, що WWW-сторінку можна наповнити будь-яким змістом і використовувати як довідковий або навчальний посібник у навчально-виховному процесі [183].

У педагогічній роботі гіпертексти допомагають майбутньому вчителю



технологій здійснювати просування від слабо структурованої мережі думок до завершеного документа, придатного навіть для друку.

У процесі роботи над створенням гіпертексту необхідно враховувати його переваги, які полягають у наступному:

- простота створення нових посилань: користувач може розвивати свою мережу або просто коментувати інший документ;

- структуризація інформації: до неструктурованої інформації можливо застосовувати як ієрархічний спосіб організації, так і неієрархічний; більше того, можна на одному матеріалі організувати декілька різних ієрархій;

- глобальний погляд: спеціальні системи перегляду можуть забезпечити глобальний погляд на документ як на мережу вузлів, що важливо для дуже великих або складних документів;

- текстові вузли можуть бути зібрані разом різними способами, надаючи можливість одному і тому ж документу виконувати різні функції;

- модульність інформації: оскільки на один текстовий сегмент можна посилатися з декількох місць, думки можуть бути виражені з меншими перекриттями і дублюванням;

- зв'язаність інформації: посилання стають невід'ємною частиною тексту навіть тоді, коли певна частина тексту переноситься в інше місце, інший документ, інформаційні посилання продовжують давати прямий доступ цьому фрагменту тексту;

- взаємодія з використанням документа: те, що користувач сам вибирає шлях, яким він переглядає гіпертекст, робить користувача активним учасником процесу співвідношення гіпертекстового документа до задачі, що стоїть перед користувачем;

- спільна робота: деякі системи підтримують можливість спільної роботи декількох авторів над одним документом, даючи нові можливості.

Проте перед творцями гіпертексту можуть виникати проблеми, які можна розділити на дві групи: проблеми, що виникають через недосконалість гіпертекстових систем; проблеми, органічно властиві гіпертекстам. До

проблем першої групи відносяться тимчасові затримки при перегляді гіпертексту, обмеження на імена й інші властивості зв'язків, відсутність підсистеми графічного перегляду мережі або невдалі реалізації подібних підсистем. До проблем другої групи, за словами К. Нунена [213], можна віднести дві основні: проблема дезорієнтації і проблема розумового перевантаження.

При збільшенні об'єму і складності інформації гіпертексту важче стає зрозуміти, в якому місці мережі користувач зараз знаходиться і як йому перейти в інше, необхідне в цей момент місце гіпертексту. Ця проблема називається "дезорієнтацією" і виникає через те, що в гіпертексті, на відміну від лінійного тексту, користувач має більше можливих шляхів перегляду, більше ступенів свободи.

Існують два основних способи технічного вирішення цієї проблеми: підсистема графічного перегляду гіпертекстової мережі і механізм пошуку за запитом. Підсистема графічного перегляду мережі – це система, що дозволяє представити структуру гіпертексту у вигляді мережевого графа і показати положення користувача в цій мережі. Такі підсистеми вимагають дуже високої роздільної здатності комп'ютерних дисплеїв.

Крім того, для розміщення вузлів і зв'язків у дво- або тривимірному просторі, надання їм корисних візуальних особливостей (кольору, форми, розміру, фактури), дотримання корисних угод (не розміщувати два вузли занадто близько один від одного), розробники таких підсистем повинні вирішити дуже складне завдання програміста.

Інше вирішення цієї проблеми – застосувати типову техніку пошуку за запитом з бази даних. Запит на пошук організовується у вигляді деякої логічної комбінації пошуку за ключовим словом, за властивостями вузлів або зв'язків.

Проблема розумового перевантаження виникає також у процесі читання гіпертексту. Читач постійно постає перед вибором великої кількості альтернативних шляхів подальшого перегляду. Ці постійні акти вибору

вимагають виконувати певну роботу на певних рівнях: що чекати від того або іншого посилання, як до перегляду здогадатися, що там.

Цю проблему можна вирішувати за допомогою або дуже швидких переходів у вузлах, де збирається багато посилань, або за допомогою підсистеми графічного перегляду гіпертекстової мережі.

За словами Л. Г. Ованесбекова [129], ці проблеми можуть бути вирішені за допомогою подальшого розвитку в структурі й інтерфейсі гіпертекстових систем, а також через дослідження в сфері техніки фільтрації даних.

Не варто, на наш погляд, інтернет-технології вважати універсальним засобом навчання, але ігнорувати вже існуючий феномен не можна. Педагогічна діяльність, як і будь-яка інша, обов'язково повинна плануватися, а це означає мають бути визначені можливі варіанти її виконання і окреслений як можна повніше майбутній шлях руху до поставленої мети. Доцільне застосування в навчальному процесі інтернет-технологій стає однією з умов професіоналізації студентів.

Важливими чинниками успішної навчальної діяльності є інтерес і схильність студента до своєї майбутньої професійної діяльності. Тому завдання викладача полягає в тому, щоб зробити процес навчання привабливим для студентів, таким, що приносить задоволення, і тим самим, сприяє розвитку його творчої активності і пізнавальних здібностей. Для студента це дуже важливо, бо від умови розвитку пізнавальних процесів студента залежить ефективність його навчання. Враховуючи вікові особливості психології студентів, викладачеві необхідно надати можливість здійснення самостійної пізнавальної діяльності й узяти на себе роль консультанта та експерта тоді, коли вирішити завдання навчання самостійно студент не може. З цієї точки зору використання інтернет-технологій, що є постійним джерелом нових знань у навчанні, представляється найбільш прийнятною формою здобуття технологічної освіти, оскільки при такій формі навчання значно збільшується доля самостійної роботи студентів, підвищується активність і якість навчання [61, 62, 140].

Протиріччя між всезростаючим потоком навчальних повідомлень і обмеженістю можливостей студента до її засвоєння функціонери від освіти намагаються вирішити тим, що періодично вводять зміни в навчальні плани ВНЗ, не намагаючись змінити докорінно методи і методику викладання, яку необхідно змінювати у бік все більшої індивідуалізації процесу навчання з урахуванням конкретної базової підготовки студента, індивідуальних здібностей по предмету, що вивчається, а також розвитку тих навичок, які потрібні для конкретної, вибраної студентом, майбутньої спеціальності.

Для вирішення цього завдання потрібне використання спеціалізованих навчальних програм, які могли б наочно і доступно навчити студента, допомагати йому, систематизувати знання і в короткі терміни засвоювати об'єм навчальних повідомлень, передбачений програмою навчання [150].

Інтернет є зручним і майже завжди доступним джерелом різноманітних відомостей, що якісно змінюють усю систему накопичення, зберігання, поширення і використання усього людського досвіду. Цей новий засіб задоволення пізнавальної (інформаційної) потреби в пошуку готових відомостей (знань).

Освоєння Інтернет — це освоєння нового інформаційного середовища зі специфічними засобами діяльності в ньому. Для Інтернету характерний усвідомлений пошук із формулюванням цілей, вибиранням конкретних засобів і критеріїв. При невдалому пошуку відбувається або зміна критеріїв і засобів пошуку, або зміна самих цілей. Мислення в цьому випадку спрямоване на усвідомлення, як самого процесу пошуку, так і поточного змісту Інтернету. Зростає усвідомленість, рефлексія діяльності, підвищується загальна обізнаність користувача, уточнюється орієнтовний образ як самої предметної (змістової) галузі, так і самого Інтернету (якщо пошук проходив серед різних Web-ресурсів). У разі наукового пошуку за допомогою термінів відбувається рефлексія й освоєння понятійного апарату науки, реального вживання термінів [20, 25, 37].

Безмежність інформаційних ресурсів мережі Інтернет вражаюча і не має

аналогів. Інтернет відрізняється від бібліотек різноманітністю змісту, динамічністю і хаотичністю формування. Тому особливе значення має пошук необхідної інформації. Саме пошукові сервіси Інтернет мають організуючий, системоутворюючий, структуруючий початок. Проте, ніякі покажчики, переліки не можуть охопити усе розмаїття пізнавальних потреб людини. Цей пошук може і повинен здійснити людина сама – для цього в Інтернеті є багато засобів. Між тим, самостійний інформаційний пошук є складовою частиною творчого процесу, що активізує розумову діяльність суб'єкта. В Інтернеті самостійний пошук інформації стає рутинною справою на відміну від спеціально організованого пошуку в неелектронних бібліотечних каталогах або інших джерелах інформації (потрібно виділити час, прийти в спеціальну бібліотеку, переміщатися від одного ящика до іншого, перегортати картки в розділі і тому подібне). Пошук у момент виникнення ідеї призводить до подальшого розвитку думки, не дає їй погаснути, що могло б статися у разі можливості відвідування бібліотеки або іншого джерела інформації тільки через декілька днів [68].

Провідне місце в системі інтернет-технологій займають засоби навчання, що функціонують на базі ІКТ (комп'ютери, засоби зв'язку і передачі даних, програмні засоби навчального призначення, системи мультимедіа, бази даних, інформаційно-пошукові системи, експертні системи, системи комп'ютерного моделювання та ін.). Але частка використовуваних засобів ІКТ, як інструментарію навчання студента або викладача ВНЗ в реальних умовах навчального процесу достатньо мала. І це негативно позначається на ефективності їх праці і на її якості.

Цьому є ряд причин. Одна з них – принципово невірна оцінка значущості, корисності і необхідності систем, пов'язаних з Інтернетом. До цього дня, у нас зустрічаються поспішні твердження, мало не про шкоду таких систем у процесі навчання. Деякі педагоги все ще наголошують, що ці системи відучують студентів думати про суть завдань. Як правило, це стверджують ті, хто ніколи серйозно не працював ні з однією з таких систем.

Втім, цю причину важко вважати серйозною – досить згадати, що зовсім нещодавно шкідливими визнавалися й електронний калькулятор, бо він відучував користувачів від зберігання у своїй голові таблиці множення, і авторучка, що не дозволяє писати каліграфічним почерком зі змінним натиском на перо. Технічна наука розвивається, і жоден найздібніший студент не в змозі вмістити в голові усі технічні закони і правила, створені за багатовікову історію людства [121].

Зараз вираз «комп'ютерний розум» зазвичай беруть в лапки, всіляко підкреслюючи, що комп'ютер сам по собі не здатен дати нові результати – тобто ті, які не були заздалегідь закладені в нього людиною, що його створила. Стосовно студентів та імітаційних систем така аргументація не цілком прийнятна. Результат складної логічної операції навіть за відомими правилами логіки може бути новим, раніше не відомим і заздалегідь не передбачуваним. Він може сам по собі виявитися відкриттям або навести користувача (студента, викладача) на відкриття нових закономірностей в досліджуваних явищах. До того ж сучасні системи комп'ютерної графіки здатні до розширення – в них можна вводити нові закономірності і зв'язки, а потім досліджувати результати їх дії. Отже цілком допустимо вважати такі системи достатньо ефективними з огляду на їх дидактичні можливості і у кінцевому рахунку засоби ІКТ – не більше ніж зручний і потужний інструмент для педагога або науковця. Як його застосовувати (у методичному, науковому і практичному відношенні), залежить вже від користувача. Відомо, що імітаційні системи знімають у студентів психологічний бар'єр у реальному застосуванні технологічних процесів, а педагогам і ученим допомагають у рішенні досить складних завдань [139].

На підставі досвіду використання комп'ютерних-орієнтованих навчальних систем і комп'ютерної техніки у вищих навчальних закладах України і розвинених індустріальних країнах, можна відзначити наступні напрями їх застосування в системі інформатичної підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі “Технологія”: контроль знань, теоретичне навчання,

вироблення умінь і навичок, розробка прикладних пакетів навчального призначення, управління навчальним закладом, інформаційно-довідкова служба (для студентів і викладачів).

Головне питання, пов'язане з якістю освіти, яка отримується за допомогою засобів інтернет-технологій, зокрема World Wide Web, – це те, наскільки ресурси всесвітньої павутини можуть допомогти майбутнім учителям технологій у підготовці до практичних і семінарських занять з інформатичних дисциплін. Глобальна мережа постійно збільшується, що спричиняє зростання інтернет-ресурсів з різних напрямів освітньої галузі "Технології".

Необхідно здійснення комплексу організаційно-методичних заходів, спрямованих на :

а) апробацію, доопрацювання та впровадження нового комплексу методичного забезпечення навчання інформатичним дисциплінам з використанням сучасних засобів інтернет-технологій;

б) підвищення кваліфікації учителів технологій у галузі методики застосування засобів інтернет-технологій у конкретних навчальних курсах;

в) висвітлення досвіду в періодичній педагогічній пресі;

г) необхідний пошук змістових і методичних ідей, які істотно підвищують ефективність навчання та якість навчання інформатичним дисциплінам на основі застосування засобів інтернет-технологій, розробка нового комплексу методичного забезпечення.

Ключовим питанням розроблюваної експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій є підбір раціонального змісту курсів блоку інформатичних дисциплін (Новітніх засобів інформаційної техніки (НЗІТ), Програмних засобів інформаційної техніки (ПЗІТ), Сучасних освітніх технологій (СОТ) та Інформаційних технологій на виробництві (ІТВ), його структурування, а також теоретичні основи інформаційної техніки (ТОІТ), які є базою під час навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій. Для цього необхідно побудувати модель формування змісту навчання інформатичних

дисциплін засобами інтернет-технологій яка наведена на рис. 2.2.

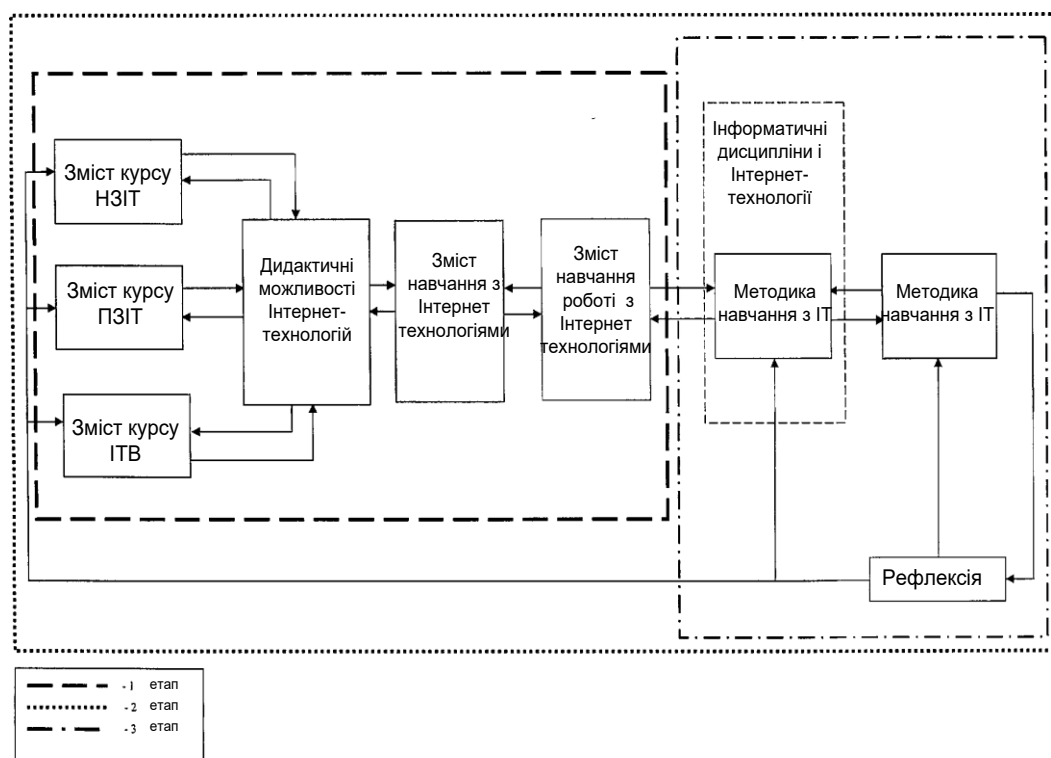


Рис. 2.2. Модель формування змісту процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

На основі запропонованої моделі рис. 2.2 можна формувати структуру процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, враховуючи раціональний зміст курсів інформатичних дисциплін та їх структуру.

Приведемо коротку характеристику використовуваного програмного забезпечення при вивченні дисциплін інформатичної спрямованості для майбутніх учителів технологій.

1. В процесі вивчення дисциплін інформатичної спрямованості використовується: програмне забезпечення адаптоване під цілі і завдання навчально-виховного процесу; спеціально розроблені програмні засоби (ПЗ) і пакети навчального призначення для техніко-педагогічних факультетів.

2. ПЗ навчального призначення використовується в основному як окремі програми, що забезпечують частину заняття, одне заняття або



декілька занять, пакети програм, що забезпечують тему навчального предмета, або курсу; практикуми, що забезпечують певну частину навчального курсу або усього курсу.

3. Використання інструментальних програмних засобів (ІПЗ) для студента і викладача.

4. ІПЗ, що моделюють об'єкти, що вивчаються, процеси або явища.

5. Комп'ютерні програми, що використовують ігрові компоненти дозволяють «програвати» навчальну ситуацію, призначаються для розвитку елементів логічного мислення, пропонують на тлі ігрової ситуації вирішувати нескладні навчальні завдання – мають дозвіллене призначення.

6. Використання навчальних «комп'ютерних» середовищ або інформаційно-навчальних середовищ. На жаль, ці середовища у викладанні циклу дисциплін інформатичної спрямованості застосовуються в дуже обмеженому вигляді.

Абсолютно не використовується в процесі викладання циклу дисциплін інформатичної спрямованості периферійне устаткування – засоби просторового введення і маніпулювання графічною інформацією, навчальне, демонстраційне устаткування: навчальні роботи.

У [42] виділяють наступні основні комп'ютерні інтернет-технології, що реалізуються при навчанні і вихованні:

- використання і реалізація алгоритмів і рішення завдань як навчальних, так і практично-орієнтованих;
- створення інформаційних моделей широкого профілю (демонстраційних, імітаційних);
- взаємодія з програмним забезпеченням сучасних ПК, предметно-орієнтованими програмними засобами і системами;
- використання об'єктно-орієнтованих програмних засобів і систем, призначених для розвитку особистості студента;
- робота з периферійним навчально-демонстраційним обладнанням сучасних ПК.

Перелічені вище Інтернет-технології реалізуються в тій чи іншій мірі у рамках будь-якого спеціального предмета. Зокрема, в курсі «Матеріалознавство» вони реалізуються як засоби, що дозволяють перенести ці знання, уміння у будь-яку предметну галузь або життєву ситуацію і можуть бути використані в цілях навчання і виховання.

Система засобів навчання для вивчення циклу дисциплін інформатичної спрямованості повинна забезпечувати здійснення нижченаведених видів навчальної діяльності, інваріантних відносно змісту навчальних предметів:

1. Діяльність з оволодіння призначеними для користувача навичками при роботі з ПК;
2. Діяльність з використання баз даних, баз знань, експертних систем, електронних таблиць, інформаційно-пошукових систем;
3. Діяльність із засобами і пристроями навчального, демонстраційного устаткування, що сполучається з ПК;
4. Діяльність із засобами периферійного обладнання сучасних ПК.
5. Підтримку процесу викладання навчального курсу.
6. Демонстрацію можливостей сучасних ПК.
7. Формування культури навчальної діяльності.

Система засобів навчання спільно з навчально-методичною літературою і програмним забезпеченням складає навчально-методичний комплекс, орієнтований на використання інтернет-технологій, для вивчення циклу дисциплін інформатичної спрямованості.

Програмне забезпечення циклу дисциплін інформатичної спрямованості має бути орієнтовано на:

- підтримку процесу навчання дисциплінам інформатичної спрямованості;
- забезпечення управління навчальним процесом, автоматизацію процесу контролю над навчальною діяльністю;
- формування специфічних умінь і навичок, що розвивають культуру навчальної діяльності і сприяють загальному розвитку студентів.

Аналіз сучасного стану розробки і застосування програмних засобів навчального призначення констатує, що ПЗ використовується в процесі викладання інформатичних дисциплін в якості:

- підтримки традиційних форм і методів навчання спеціальним предметам;
- нового засобу навчання, що змінює укорінені організаційні форми і методи навчання.

Програмні засоби навчального призначення використовуються в основному як:

- окремі програми, що забезпечують частину одного заняття або декілька занять;
- пакети програм, що забезпечують тему (теми) навчального предмета, розділу або курсу (комп'ютерний курс);
- практикуми, що забезпечують певну програму практичних занять навчального курсу (рідше за навчальний предмет).

Використання ПЗ навчального призначення робиться в переважній більшості спільно з навчально-методичною літературою, забезпечуючи сам процес застосування того або іншого програмного засобу, його включення в тему. Методична доцільність використання цих ПЗ навчального призначення в основному виражається в автоматизації процесів контролю, а у окремих випадках – в демонстрації процесів, що вивчаються, або явищ з елементами моделювання останніх.

Аналіз інструментальних програмних засобів (ІПЗ) показав наявність в них, наступних можливостей:

- функціонування діалогових засобів, який підтримує процес спілкування користувача з програмною системою;
- організація засобів контролю студента (самоконтролю), навчального матеріалу та його реакції за результатами контролю (самоконтролю); засвоєння студентом навчального матеріалу і реакції за результатами контролю;

- використання спецрежиму, що забезпечує формування умінь і навичок, застосування сервісних "надбудов", які дозволяють забезпечити якісне оформлення, дизайн програми;

- взаємодія з програмними засобами загального призначення (редактор текстів), забезпечення декількох робочих полів на екрані для створення активних зон, що забезпечують реакцію на дії користувача. Нереалізованими залишаються необхідні з точки зору педагогічних цілей використання ПЗ наступні можливості:

- застосування різних режимів роботи з графікою;
- вставка в текстові матеріали графічних фрагментів та ілюстрацій;
- розробка інструментальних засобів моделювання (демонстраційного, імітаційного);
- взаємодія з інтегрованими програмними середовищами.

Використання ігрового компонента в програмних засобах навчального призначення – явище, що досить часто зустрічається, в аналізованих розробках. В основному такі комп'ютерні програми дозволяють "програвати" навчальну ситуацію, пропонують на тлі ігрової ситуації вирішувати нескладні навчальні завдання, мають дозвіллене призначення, набагато рідше призначаються для розвитку логічного мислення. У кращому випадку такі ПЗ є програмами-тренажерами, з якими "хочеться поспілкуватися".

У переважній більшості подібні ПЗ не несуть навчальних функцій, тобто не сприяють процесу засвоєння знань або умінь деякої предметної галузі.

Розгляд психолого-педагогічної доцільності використання програмних засобів навчального призначення різних типів дозволяє стверджувати наступне:

1. Реалізація в ПЗ навчального призначення діяльнісного підходу в умовах функціонування інформаційно-навчального середовища зі вбудованими елементами технології навчання розвиває у студентів аналітико-синтетичні форми розумової діяльності, творчий тип мислення.

2. Реалізація в навчальних програмах ідей алгоритмізації навчання,

використання алгоритмічних приписів, у процесі навчання сприяє рішенню завдань певного класу; навчає оптимальному пошуку стратегій рішення завдань, розвиває алгоритмічний стиль мислення, компоненти логічного типу мислення.

3. Використання навчальних баз цих, електронних таблиць у процесі вивчення дисциплін інформатичної спрямованості, застосування текстового редактора, включення в навчальні програми діяльності з класифікації навчальних повідомлень, формує культуру навчальної діяльності, інформаційну культуру.

4. Реалізація в ПЗ навчального призначення можливостей комп'ютерної графіки, різноманітних засобів наочності розвиває у студента "просторове бачення" тривимірного об'єкту по його двомірному зображенню, формує і розвиває наочно-образний, наочно-дієвий вид мислення.

5. Виконання експериментально-дослідницької діяльності, що організовується програмним засобом, реалізовує можливості комп'ютерного моделювання, формує дослідницьке вміння, ініціює самостійне придбання знань.

На сьогодні, на жаль, переважна більшість ПЗ, що використовуються в практиці навчання орієнтована на тренаж, контроль і, у кращому разі, підвищення мотивації навчання за рахунок вставлення в тканину програми ігрових ситуацій і засобів наочності.

Програми ігрового або навчально-ігрового призначення, призначені для тренування пам'яті, формування реакції на непередбачені ситуації, уміння ухвалення рішення в складній ситуації, зустрічаються досить рідко у вітчизняних розробках, в яких, в основному, переважає ігрова компонента над навчальною або розвиваючою. Найбільш перспективною можна вважати навчальні програмні засоби (НПЗ) розвиваючого призначення, в яких навчальна діяльність організовується таким чином, що результатом її є не лише формування знань, умінь, навичок деякої предметної галузі, але і розвиток творчого потенціалу студента, формування і розвиток наочно-

образного, наочно-дієвого, інтуїтивного, творчого видів мислення.

Нині вивчення досвіду створення і використання навчальних програм в навчальному процесі набуває особливого значення. Для того, щоб самостійно розробити методику навчання або контролю знань зі свого предмета за допомогою комп'ютера, потрібні автоматизовані навчальні системи (АНС), що застосовуються в межах локальних комп'ютерних мереж (ЛКМ). Для цього створюються дешеві і прості по структурі мережі в межах однієї навчальної аудиторії (лабораторії). ЛКМ дозволяють викладачеві контролювати навчальний процес, що полегшує індивідуальне навчання, консультацію, контроль знань будь-якого студента, не заважаючи роботі інших, істотно скорочує витрати часу на організацію навчального процесу і дозволяє використовувати інтернет-технології, що відкривають засоби телекомунікацій, які у багато разів прискорюють отримання необхідної інформації та дозволяють істотно розширити навчальну аудиторію слухачів, що знаходяться на значній відстані від викладача.

Окрім засобів телекомунікацій, необхідно щоб в Інтернеті існувала спеціальна інформація з дисциплін інформатичної спрямованості, яка створює підґрунтя для поглибленого їх вивчення. У предметах гуманітарного циклу – економічні і геологічні дані, статистичні і так далі, в предметах природничого циклу – це дані про фізичні величини (розрахункова формула, одиниця виміру, характер взаємодії і тому подібне), про хімічні елементи і з'єднання та інші дані.

Бази даних, що використовуються в процесі навчання, структуровані визначеним чином, тобто містять строго класифікований і визначений об'єм навчальних повідомлень, що дозволяє студентам зосередитися на рішенні певних проблем при відсутності необхідності повної інтеграції даних і засобів доступу до них, урізноманітнюючи способи структурування пошуку. Використання баз даних в процесі навчання можливе не лише в якості інструменту а і методу навчання. Введення в навчальну програму завдання, що припускає дослідження побудованої бази даних або створення бази даних

на основі зібраної інформації – дуже корисний момент навчання.

Система "мультимедіа" є одним з провідних напрямів розвитку навчальних інтернет-технологій, що включає такі напрями, як відео-енциклопедії, інтерактивні путівники, тренажери, ситуаційно-ролеві ігри і інші. Використання мультимедійної системи – це колосальне заощадження часу на занятті (до 15-25 хвилин з 90), унікальна можливість організувати навчальний процес чітко і коректно. Але досягти гарних результатів навчання можна лише на основі інтернет-технологій з добре розробленою методикою. Традиційна педагогіка не готова виконати ці вимоги: не можна, не змінивши мети освіти, залишити інші її складові: зміст і процес навчання. Ці проблеми дозволяє вирішити технологія мультимедіа, заснована на правильному методичному сценарії [115, 144, 201]. Мультимедіа-кабінет забезпечує системний, науковий, комплексний, інтегрований підхід до вивчення інформатичних дисциплін, що дозволяє:

- автоматизувати процес навчання;
- з великої кількості інформації вибрати необхідну;
- оптимально використовувати час на занятті;
- значно підвищити процес засвоєння знань, впливаючи на особисті аналізатори;
- сконцентрувати увагу на найважливішій проблемі заняття.

Мультимедійна система забезпечує:

- наочність подачі матеріалу, у тому числі за рахунок звуку і руху;
- прискорення на 10-15% темпу заняття за рахунок посилення емоційної складової;
- реалізацію завдань на стику дисциплін, предметів різних циклів;
- свободу постійного експериментування з метою поліпшення методики викладання конкретним викладачам;
- послідовний характер навчання за рахунок планомірного накопичення наочних електронних посібників, що дозволяють з легкістю у будь-який момент повернутися до вже знайомим, емоційно забарвленим образам

пройденного матеріалу, які можуть бути набагато доцільніші відомих усім опорних сигналів.

Ефект від впровадження комп'ютерно-орієнтованих систем навчання в систему освіти й їх застосування для реалізації цілей навчання ні у кого не викликає сумніву. Сталися офіційні зміни в навчальних програмах і планах, у рамках цілого ряду дисциплін існують практичні розділи, цілком засновані на комп'ютерному навчанні.

Використання інтернет-технологій при викладанні інформатичних дисциплін у вищій школі може здійснюватися на різних рівнях залежно від навчальної техніки, програмного забезпечення і цілей викладача. Так, наприклад, шотландські учені і методисти вважають, що в проміжку від 14 до 18 років інтернет-технології повинні використовуватися в якості інструмента, засобу для вивчення тієї або іншої предметної галузі. «інтернет-технології є додатковими педагогічним засобом, що дозволяють організувати роботу студентів в проектному режимі, що є характерною рисою інформаційного суспільства» [132, 182].

При цьому виділяють декілька шляхів застосування технології комп'ютерного навчання (ТКНГ) :

- комп'ютер як засіб для навчання різним дисциплінам і як інструмент підтримки предметних занять та інших видів занять;
- комп'ютерні інтернет-технології як об'єкт вивчення в курсі інформатичних дисциплін;
- комп'ютер як засіб розвитку студентів, використовуючи програмне забезпечення, безпосередньо спрямоване на розвиток тих або інших властивостей особистості, розроблені відповідно до психолого-педагогічних завдань, що ґрунтуються на законах психічного і психофізіологічного розвитку майбутніх учителів технології.

Проте фахівці в галузі освіти виражають упевненість в тому, що створення нових комп'ютерних курсів стане кроком вперед на шляху до інформатизації і комп'ютеризації ВНЗ. Причому, «це має на увазі високий



рівень інформатичної підготовки фахівців, що забезпечує можливість адекватного включення кожного компонента системи педагогічних засобів відповідно до вікових особливостей студентів, характеру навчального матеріалу, міри просунутості майбутніх учителів технології [115, 136].

Застосування в навчанні інтернет-технологій вимагає пильної уваги фахівців, оскільки воно все ще розрізнено, фрагментарно, хоча щороку переконливо демонструє високу ефективність, мотивованість до навчання, зниження перевантаження і підвищення творчого потенціалу майбутніх учителів технології. Цей метод об'єктивно затребуваний у ВНЗ. Але успіх розвитку і використання інтернет-навчання в першу чергу залежить від формування в освітньому просторі ВНЗ необхідних і достатніх умов його реалізації: інформатизації навчання, формування логічного і аналітичного стилю мислення у майбутніх учителів технології. Педагогічні дослідження в цій галузі допоможуть оновленню ВНЗ у тому числі, і її методичного оточення.

Найважливішим принципом навчання на основі інтернет-технологій є принцип діалогу, що розробляється на базі аналізу реальних навчальних діалогів і їх комп'ютерного моделювання. В якості основних напрямів аналізу можна виділити наступні: діалог викладача зі студентами в аудиторії; діалог викладача зі студентами; навчальне міркування; навчальний діалог.

Фахівці в галузі інтернет-навчання протягом кількох десятиліть активно досліджують суть освітніх діалогів і можливості їх моделювання, оскільки виходять з того, що «яким би не був інтерфейс комп'ютерів в освіті і яким би він не став, навчання необхідно розглядати як діалог і, як до такого, до нього потрібно застосовувати якомога більше різних підходів при дослідженні» [82, 136].

На сьогодні в процесі навчання дисциплінам інформатичної спрямованості студентів техніко-педагогічних спеціальностей використовуються засоби інтернет-технологій, що дозволяють збагатити навчальний процес рядом продуктивних можливостей (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

*Можливості засобів інтернет-технологій в процесі навчання майбутніх учителів технології дисциплінам інформатичної спрямованості.*

<i>№ n/n</i>	<i>Згруповані можливості інтернет-технологій і їх перспективи</i>
1.	Вибір необхідної інформації у будь-якій послідовності з бази даних
2.	Використання відповідної бібліотеки програм
3.	Віконне представлення інформації
4.	Зміщення і перестановка текстової, графічної інформації
5.	Зміщення і перестановка мультиплікації, телекадри, анімація
6.	Інші, що знаходяться у стадії апробації або дослідження

Зауважимо, що при таких підходах ознайомлення студентів з новою для них інформацією, формування нових представлень і понять відбувається на абсолютно іншому рівні, як мотиваційному, так і розвиваючому.

Важливою ланкою процесу навчання дисциплінам інформатичної спрямованості майбутніх учителів технології є контроль знань і умінь студентів. У роботі «Застосування інтернет-технологій при оцінці якості знань» [140], контроль навчальних знань будується за наступною схемою:

- формально описують предметну галузь у вигляді набору навчальних елементів, зі встановленням між ними зв'язки;
- створюють базу контролюючих завдань;
- виділяють «базисний» набір навчальних елементів і перераховують для нього експертні оцінки контролюючого завдання;
- проводять контролююче випробування;
- класифікують випробовуваних за рівнем знань на основі результатів контролюючого випробування;
- періодично доповнюють і коригують базу контролюючого завдання.

У роботі [112] показано, що розвиток тестового контролю знань сприяє підвищенню об'єктивності перевірки знань студентів. Оболонка Uni Test

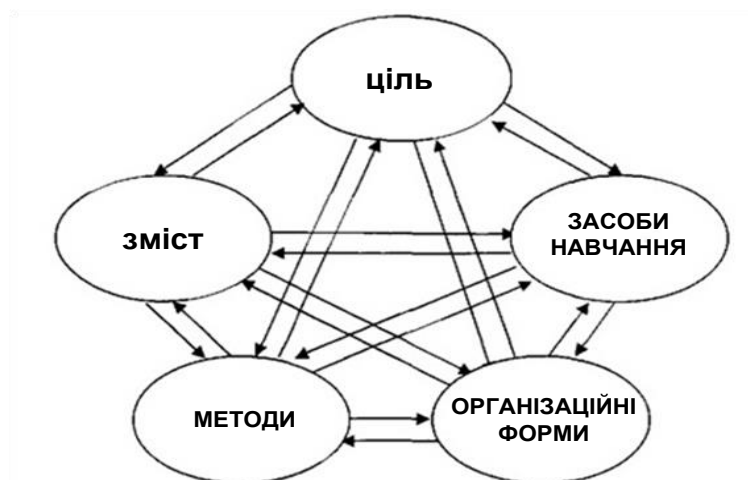
[112], дозволяє створювати тести з будь-якого предмета. Але найбільш перспективною програмою-оболонкою для підготовки тестів і проведення тестування є Super Test в середовищі Windows XP/7.

Після підключення до Інтернет виникає необхідність розробки методичних посібників з освоєння інтернет-технологій викладачами і студентами. В роботі [169], автор ділиться досвідом використання ресурсів Інтернет у ВНЗ: електронної пошти, створення і розміщення в мережі своєї Web-сторінки, самостійної роботи з WWW.

У цільовій програмі «Створення єдиного освітнього середовища у 2004-2011 рр». в якості головних напрямів виокремлено розробка Інтернет-технологій, електронних засобів підтримки освітнього процесу, мережевих електронних підручників з дисциплін інформатичної спрямованості.

## ***2.2. Модель експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.***

Методика навчання інформатичних дисциплін, як і будь-яких інших, згідно з А. А. Кузнецовим [106], являє собою сукупність п'яти взаємопов'язаних компонентів: цілей, змісту, методів, засобів і організаційних форм навчання (рис. 2.4.).



*Рис. 2.4. Взаємозв'язок компонентів методики навчання.*

Методика навчання – це впорядкована сукупність взаємопов'язаних і взаємообумовлених методів, форм і засобів планування і проведення, контролю, аналізу, коригування навчального процесу, спрямованих на підвищення ефективності навчання [72].

Узагальнена модель методики навчання, запропонована Т. А. Бороненко [30], характеризується наявністю елементів технологічного характеру: технології добору змісту навчання, технології добору методів, форм і засобів навчання, технології встановлення зв'язків між елементами. Мета навчання виноситься за рамки методики навчання, додаючи до компонентів очікувані результати навчання (рис. 2.5.).

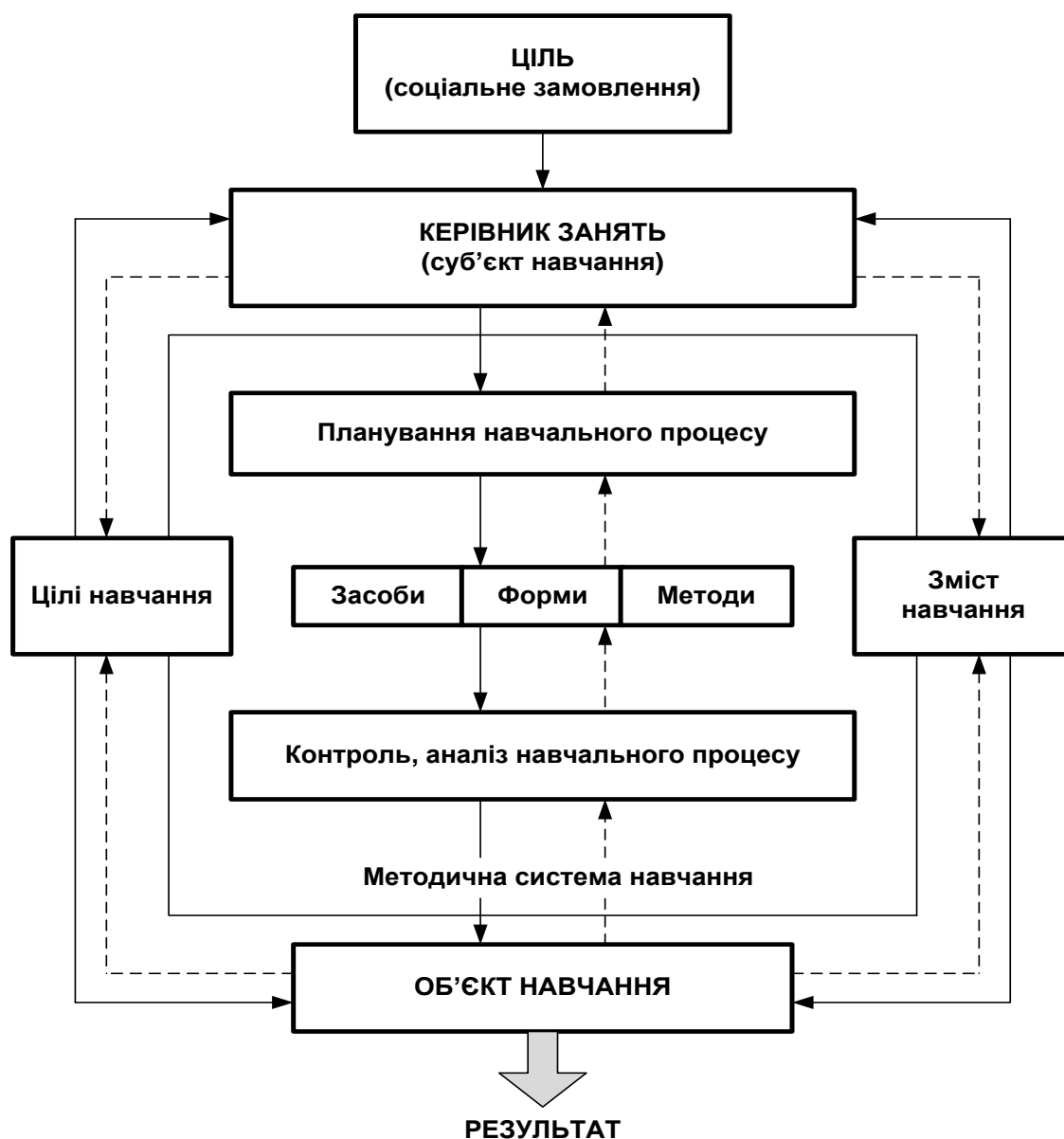


Рис. 2.5. Схематичне зображення методики навчання.

Запропонована нами модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій характеризується тим, що специфічною особливістю цих дисциплін є залежність їх змісту від наявності або відсутності комп'ютерної техніки, засобів доступу до мережі Інтернет, а також від їхньої конфігурації.

Методика проведення занять з використанням комп'ютерних інтернет-технологій наступна: студент працює на занятті з документом-файлом, що є розгорнутим планом-конспектом заняття, який готується викладачем. Зміст заняття, по можливості, структурується на розділи, підрозділи, питання і підпитання. Для підкреслення істотних моментів активно використовуються шрифт, колір тексту, розібрані і пояснені завдання, які можна використовувати в якості основи для самостійної роботи, завдання для якої сформульовані в цьому ж документі і містять завдання різних рівнів складності. З перших днів навчання відпрацьовуються навички з редагування процедури рішення і викладу отриманих результатів, формується певна стилістична і технічна культура, що дозволяє пред'являти підвищені вимоги до рівня виконання практичних завдань, лабораторних і курсових робіт із інформатичних дисциплін [35].

Експериментальні дані дослідників показують, що застосування даної методики дозволяє:

1. Використовувати шаблони рішення завдань, що відкриті для оперативної зміни в ході виконання і розробки студентом свого оригінального способу розв'язання навчальної задачі з використанням ілюструючих і тестуючих можливостей комп'ютера.

2. Максимальною мірою можна акцентувати увагу на практичні і лабораторні завдання.

3. Покращувати засвоєння структурних зв'язків між різними розділами курсу.

На сьогодні, специфічний напрям в педагогічній науці – медіаосвіта покликана допомогти студентам краще адаптуватися у світі медіакультури,

освоїти мову засобів масової інформації, навчитися аналізувати медіатексти і так далі. Його основна задача - підготувати нове покоління до життя в сучасних інформаційних умовах, що припускають сприйняття і розуміння різної інформації, оволодіння способами спілкування на основі невербальних форм комунікації.

Використання інтернет-технологій в освіті можна розглянути як частину медіаосвіти, і визначити ці технології як сукупність прийомів і методів, спрямованих на отримання, переробку і зберігання інформації засобами комп'ютерної техніки.

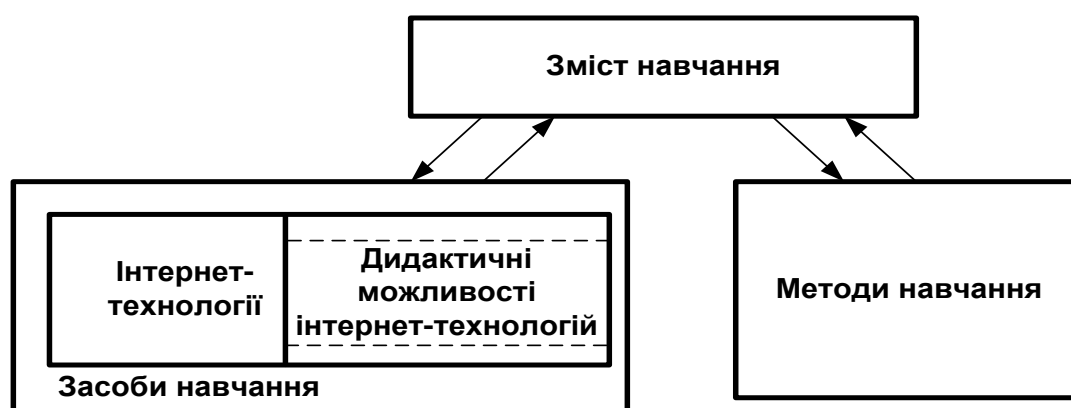
Аналіз праць педагогів і психологів, викладачів ВНЗ дозволили узагальнити переваги і труднощі застосування інтернет-технологій в процесі навчання у ВНЗ; сформулювати основні вимоги до майбутнього фахівця – досягнення загальних методів, пізнання істотного, уміння орієнтуватися у пошуках інформації. Це призвело до необхідності використання наукових основ застосування інтернет-технологій в процесі навчання і створення конкретних методичних рекомендацій з використання комп'ютерних технологій при вивченні циклу дисциплін інформатичної спрямованості студентами техніко-педагогічних спеціальностей [102].

У запропонованій моделі зміст навчання залежить від дидактичних можливостей засобів навчання і визначає методи і форми проведення занять, що не викликає сумнівів. Так, у залежності від конфігурації комп'ютерів та інших наявних засобів інтернет-технологій учитель технологій може варіювати зміст (зазвичай у бік розширення і поглиблення) у рамках, визначених освітнім стандартом.

Дидактичні можливості інтернет-технологій дозволяють розглядати їх як метод навчання дисциплінам інформатичної спрямованості, який ми розглядаємо як спосіб, засіб або шлях, за допомогою якого викладач озброює студентів знаннями, розвиває пізнавальну самостійність. Основну мету даного методу ми бачимо в організації викладачем на його основі такого процесу навчання, який забезпечує активне засвоєння студентами матеріалу

циклу дисциплін інформатичної спрямованості і сприяє формуванню творчої, пізнавальної самостійності, що характеризується такими проявами, як саморегуляція пізнавальної діяльності, синтез пізнавального мотиву і способів самостійної поведінки, стійке, позитивне відношення студентів до пізнання. При цьому рівень пізнавальної самостійності повинен визначати мірою дозування допомоги студенту у вирішенні навчальних питань

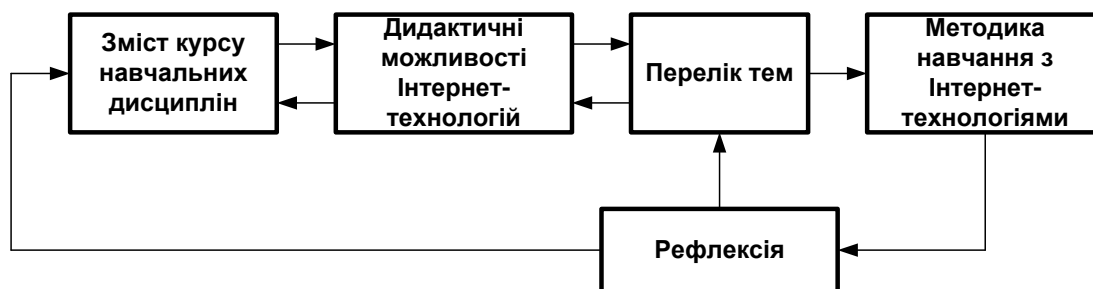
Таким чином, на підставі вищесказаного методика навчання інформатичних дисциплін з використанням засобів інтернет-технологій орієнтована на максимальне використання їх дидактичних можливостей, які видозмінюються в сфері методичного забезпечення процесу навчання який наведений на рис. 2.6.



*Рис. 2.6. Методичне забезпечення процесу навчання з використанням засобів інтернет-технологій із врахуванням їх дидактичних можливостей.*

Практика показує, що при плануванні навчального процесу дидактичні можливості засобів інформаційних технологій або враховуються неповно, або зовсім не враховуються. Це є слабкою ланкою розглянутих моделей. Саме перелік дидактичних можливостей, їх реалізація при плануванні навчального процесу є прихованим резервом підвищення якості та ефективності навчально-виховного процесу. Тому, необхідно приділити особливу увагу моделі навчання, що розробляється, і яка орієнтована на засоби інтернет-технологій. Вплив переліку і найповнішого використання дидактичних можливостей засобів інтернет-технологій у методиці навчання на зміну змісту навчальних предметів, в яких ці технології починають

застосовуватися, процес реалізації яких наведений на рис. 2.7.



*Рис. 2.7. Процес формування раціонального змісту курсу навчальних дисциплін з урахуванням їх дидактичних можливостей.*

На першому етапі проводиться аналіз змісту навчального предмета, який входить до блоку інформатичних дисциплін, наприклад, ПЗІТ, де планується застосування інформаційних технологій (засоби інтернет-технологій) і дидактичних можливостей цих технологій. Визначається перелік тем, де ці технології доцільно використовувати й очікується педагогічний ефект. На підставі цього аналізу розробляються методичні матеріали з виділених тем. Потім здійснюється апробація в практиці навчання з використанням методичних матеріалів. Це дозволить провести точнішу апробацію, в ході якої стає зрозуміло, чи правильно були обрані теми, в яких виправдано застосування нової технології, чи слід доповнити список тем, виключити певні теми зі списку, які теми розкриті неповністю в навчальному курсі і де нова технологія дозволить розширити і поглибити зміст курсу без істотного збільшення навчального часу, де є інші приховані резерви підвищення якості та ефективності навчання.

З представленого рисунка видно, що цей процес носить ітераційний характер і є збіжним. Після декількох ітерацій має сформуватися раціональний зміст навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій із застосуванням засобів інтернет-технологій, враховуючи при цьому їх дидактичні можливості, орієнтовані на ефективне застосування.

Відповідно до запропонованої концепції застосування засобів інтернет-технологій навчання роботі з технологією має здійснюватися на уроках



інформатики та інших інформатичних дисциплінах, носити випереджаючий характер по відношенню до змісту навчальних предметів (математики, фізики, а також інформатики). У цьому випадку розробляється методика навчання з використанням засобів інтернет-технологій, яка повинна охоплювати два напрями: навчання роботі з технологією і застосування цієї технології в навчанні відповідної дисципліни. Загальна модель експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій (ЗІТ) матиме наступний вигляд (рис. 2.8.).

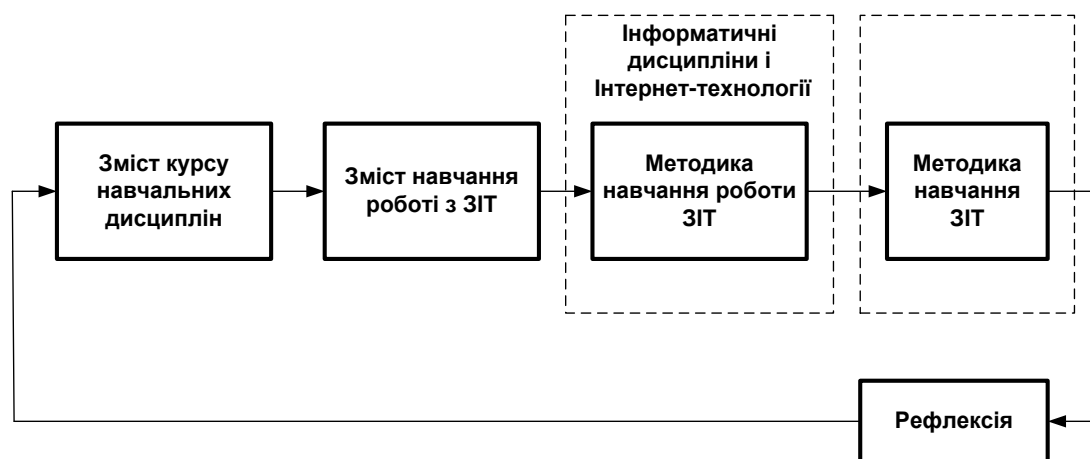


Рис. 2.8. Загальна модель формування методики навчання інформатичних дисциплін учителів технологій засобами інтернет-технологій.

З представленої моделі видно, що після визначення переліку тем, в яких доцільно використовувати засоби інтернет-технологій, формується зміст навчання роботі з новою технологією (інтернет-технологією). Потім на основі отриманого змісту розробляється методика навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, яка повинна носити випереджаючий характер щодо навчального матеріалу предметів, де буде застосовуватися. Тут формуються тільки навички роботи з технологією, не заглиблюючись у суть предметів. Потім отримані знання, вміння і навички роботи з технологією будуть застосовуватися для вивчення конкретних предметів інформатичного циклу. Цей процес також носить ітераційний характер. Після серії ітерацій повинна бути створена раціональна методика навчання з використанням засобів інтернет-технологій, яка дозволить значно підвищити якість та ефективність навчання.

Відповідно до завдання дослідження зміст курсу навчання роботі з засобами інтернет-технологій формується, виходячи з аналізу змісту предметів інформатичного циклу з урахуванням дидактичних можливостей ЗІТ. Тому розгорнута модель навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій є логічним продовженням моделі, представленої на рис. 2.8. і має вигляд, наведений на рис. 2.9.



*Рис. 2.9. Розгорнута модель навчання інформатичних дисциплін учителів технологій засобами інтернет-технологій.*

Розгорнута модель навчання інформатичних дисциплін учителів

технологій засобами інтернет-технологій, представлена на рис. 2.9. є базовою моделлю на основі якої буде формуватися зміст курсів інформатичних дисциплін, розроблятися, апробуватися й удосконалюватися методика навчання цих курсів.

### ***2.3. Зміст інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій.***

Основний курс інформатичних дисциплін у педагогічному вузі є фундаментом інформатичної підготовки майбутнього вчителя технологій, яка здійснюється з метою розвитку алгоритмічно-інформаційного мислення майбутнього вчителя, озброєння його методами дослідження, аналізу і моделювання пристроїв, явищ і процесів, а також методами оброблення й аналізу отриманих результатів. Сьогодні неможливо задовольнити вимоги, які все більше зростають, до рівня підготовки випускника ВНЗ до самостійної професійної діяльності без використання інтернет-технологій у викладанні більшості університетських дисциплін і, перш за все, дисциплін фундаментального характеру – інформатики, математики, фізики, хімії. Очевидно, що використання інтернет-технологій у навчанні й учінні студентів не повинно носити епізодичний характер, а бути систематичним з перших днів навчання студента у вузі [34].

Для блоку інформатичних дисциплін (програмних засобів інформаційної техніки, сучасних інформаційних технологій в освіті та виробничих інформаційних технологій) з їх структурою і змістом цей шлях вважається найбільш дієвим і піднімає питання про форми інтернет-підтримки навчання. Але розробка власних програмних засобів вимагає значних матеріальних і часових ресурсів, що згодом приводить до появи великої кількості різноманітних за стилем навчальних програм, які не стикаються одна з одною, для вирішення окремих вузьких питань тієї або іншої теми. Загальним недоліком більшості таких програм є експлуатація лише ілюструючих і тестових можливостей

комп'ютера і вузькі рамки реалізованих алгоритмів, які не дозволяють студентів вирішувати завдання творчо, а тому недостатньо реалізують і розвивають його інтелектуальний потенціал [34].

Принципово інший підхід полягає в наступному – створювати навчальні середовища на базі відомих інформатичних пакетів, які дозволяють зосередити зусилля на методичному утриманні предметної галузі, що вивчається. Крім цієї головної переваги слід зазначити і той факт, що при такому підході не висувається багато особливих вимог до попередньої комп'ютерної підготовки як студента, так і викладача. Немає жорсткої прив'язаності до певного типу комп'ютера, операційної системи або певного пакету прикладних програм, що розробляється викладачем, функціональне наповнення пакету методичним матеріалом у цьому сенсі є універсальним. У цей час аналогічна робота виконується в середовищі пакету Microsoft Internet Explorer на базі комп'ютерів IBM PC і Macintosh. Розроблено декілька розділів «електронного практикуму», з якого проводяться заняття із студентами в лабораторії, облаштованій комп'ютерами Macintosh.

Методика проведення комп'ютерних занять є наступною: студент працює на занятті з документом-файлом, що є розгорненим планом-конспектом заняття, який готується викладачем. Зміст заняття, за можливістю, ретельно структурується на розділи, підрозділи, питання і підпитання. Для підкреслення істотних моментів активно використовуються шрифт, розмір, колір тексту, розібрані приклади вирішення завдань, які можна використовувати як основи для самостійної роботи, завдання для якої сформульовані в цьому ж документі і містять завдання різних рівнів складності. З перших днів навчання відпрацьовуються навички з редагування процедури вирішення і показу отриманих результатів, формується певна стилістична й інформаційна культура, що дозволяє пред'являти підвищені вимоги до рівня виконання курсових робіт із спеціальних дисциплін [72].

В умовах безперервного зростання об'єму наукової інформації активізується забезпечення системи освіти теорією і практикою використання

нових інформаційних технологій. Згідно з Законом України «Про освіту» № 1060-ХІІ із змінами від 11 червня 2008 року система освіти повинна забезпечувати «...всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, розвиток її талантів, розумових і фізичних здібностей, виховання високих моральних якостей, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, збагачення на цій основі інтелектуального, творчого, культурного потенціалу народу, підвищення освітнього рівня народу, забезпечення народного господарства кваліфікованими фахівцями». У зв'язку з цим постає питання про вивчення передового досвіду інших країн із впровадження нових інформаційних технологій у процесі навчання [81, 11].

Одним із головних завдань, що стоять перед вищою школою, є підвищення якості інформатичної підготовки студентів з урахуванням сучасних напрямів розвитку і використання інтернет-технологій у вузі. У всьому світі виразно прослідковується тенденція використання інтернет-технологій як засобу вивчення окремих дисциплін, зокрема, інформатичних.

Сьогодні інтернет-технології є одним з ефективних компонентів навчання інформатичних дисциплін студентів вищої школи США, Західної Європи й Японії. Проблема використання Інтернету в процесі навчання інформатичних дисциплін в українських вузах набуває особливої актуальності. Її вирішення сприятиме не тільки підвищенню якості інформатичних знань студентів і підготовці висококваліфікованих фахівців, але й інтеграції української освіти в світову освітню систему.

Опрацювання наукової літератури дозволяє зробити висновки про те, що значна частина психолого-педагогічних і методичних аспектів використання комп'ютерних технологій у вищих навчальних закладах достатньо повно розглядалися в працях В. В. Алєйнікової, С. К. Голубєвої, Л. С. Зауєра, М. І. Жалдака, Ш. М. Каланової, Е. В. Каширіної, Т. З. Кравчука, А. В. Куценко, Н. Л. Ліпатнікової, М. Р. Меламуд, О. А. Сьомочкіної, М. В. Соседко, О. К. Філатова, В. Ф. Шангіна, С. М. Яшанова та інших. М. І. Жалдак визначив напрямки застосування комп'ютерно-орієнтованих

систем навчання, що впливають на активізацію навчальної діяльності студентів, С. М. Яшанов виклав методичні основи самостійної пізнавальної діяльності студентів, а Л. С. Зауер визначив дидактичні умови їх впровадження. Але загалом, питання з використання інтернет-технологій знайшли віддзеркалення, головним чином, у довідковому керівництві [67, 196].

Таким чином, методичні питання використання засобів інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін у вузі педагогічного профілю поки що не знайшли повного відображення в працях відомих учених. Відсутність конкретної методики впровадження засобів інтернет-технологій у процес навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, зорієнтованої на специфічний напрям у педагогічній науці – медіаосвіту, що покликана допомогти майбутнім учителям технологій краще адаптуватися в світі медіакультури, освоїти мову нових засобів отримання інформації спонукає до розробки цих питань.

Використання комп'ютерних технологій в освіті можна розглядати як частину медіаосвіти і визначити комп'ютерні технології як сукупність прийомів і методів, спрямованих на отримання, переробку і зберігання інформації засобами комп'ютерної техніки.

Аналіз праць відомих педагогів і психологів дозволив узагальнити переваги і труднощі застосування інформаційних технологій у процесі навчання у вузі; сформулювати основну вимогу до майбутнього фахівця - розуміння загальних методів, пізнання істотного, уміння орієнтуватися у величезних масивах інформації. Це призвело до необхідності розробки наукових основ застосування нових інформаційних технологій у процесі навчання і створення конкретних методичних рекомендацій з використання комп'ютерів та засобів інтернет-технологій при вивченні інформатичних дисциплін майбутніми фахівцями [118].

Комп'ютер є універсальним інструментом для виконання будь-яких дій з інформацією. Підвищення потужності комп'ютерів, різноманітність засобів

зв'язку, доступність використання Інтернету, а також периферійних пристроїв дає розробникам програмного забезпечення широке коло дій для максимального задоволення запитів користувачів.

Дисципліна «Програмні засоби інформаційної техніки» (входить до блоку інформатичних) має на меті забезпечити отримання студентами Інституту гуманітарно-технічної освіти базових знань у галузі програмного забезпечення комп'ютерної техніки та навичок роботи з ними.

Програма складається з двох модулів. Теоретичний модуль спрямований на вивчення теоретичних основ програмної бази сучасної комп'ютерної техніки. Практичний модуль передбачає оволодіння знаннями та навичками роботи, налагодження, оптимізації, тестування, обслуговування програмного забезпечення комп'ютерної техніки, комунікаційних засобів та периферії.

Вивчення курсу передбачає формування у студентів знань про:

- функції системного і прикладного ПЗ;
  - принципів взаємодії ОС і програми користувача;
  - основи технології баз даних;
  - стискування та захист даних;
  - технології машинного перекладу та авторські засоби розробки інтерактивних додатків.
- використання антивірусних програм та інших методів захисту інформації.

Завдяки застосуванню інтернет-технологій проблеми навчання інформативних дисциплін можуть бути вирішені на якісно новому рівні. Використання інформаційних ресурсів Інтернету дозволяє не тільки доповнити інформаційне наповнення навчальних дисциплін та удосконалити методику їх викладання.

Для вивчення дисципліни ПЗІТ можна використовувати такі інформаційні сайти:

- а) <http://www.dom-eknig.ru> (безкоштовні книги з дисципліни «Програмні засоби інформаційної техніки», відеоуроки різних тем з ПЗІТ, наприклад,

«Вивчення основ BIOS» (див. додаток, рис. 1.3));

б) [www.xsieit.ru](http://www.xsieit.ru) (лекції з ПЗІТ);

в) [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com) (презентації з ПЗІТ);

г) [www.yrn.ru](http://www.yrn.ru) (вивчення теми «Програмні засоби захисту інформації».

На сайті детально розглянуто методи та загальні засоби програмного захисту інформації);

д) [www.frolov-lib.ru](http://www.frolov-lib.ru). (вивчення теми «Технології машинного перекладу та авторські засоби розробки інтерактивних додатків». Лінгвістичні технології машинного перекладу.

Дидактичні можливості інтернет-технологій дозволяють розглядати їх як метод навчання інформатичних дисциплін, який розглядається як спосіб, засіб або шлях, за допомогою якого викладач озброює студентів знаннями, розвиває пізнавальну самостійність і активність. Основною метою цього методу є організація викладачем такого процесу навчання, який забезпечує активне засвоєння студентами матеріалу курсу і сприяє формуванню творчої пізнавальної самостійності, що характеризується такими проявами, як саморегуляція пізнавальної діяльності, синтез пізнавального мотиву і способів самостійної поведінки, стійке позитивне відношення студентів до пізнання. При цьому рівень пізнавальної самостійності повинен визначатися ступенем дозування допомоги студентові при вирішенні навчальних завдань.

Для повної характеристики методу навчання на основі інтернет-технологій була використана класифікація, запропонована Ю. І. Бабаєвим, яка дозволила віднести його до методів здійснення й організації навчально-пізнавальної діяльності студента. За джерелами передачі і сприйняття інформації він відноситься до наочних і практичних методів, оскільки дозволяє ілюструвати, демонструвати об'єкти, що вивчаються, та вирішувати навчальні завдання. За логікою передачі і сприйняття навчальних повідомлень він класифікується як дедуктивний метод, оскільки вказує на загальний спосіб вирішення завдань певного типу. За ступенем самостійності мислення студентів при оволодінні знаннями метод є пошуковим і дослідницьким. За



ступенем управління навчальною діяльністю метод спрямований на активізацію самостійної діяльності студентів [18].

Використання методу навчання на основі інтернет-технологій реалізуються через включення системи лабораторних робіт у процес навчання, спрямованої на формування узагальнених понятійних систем, прийомів розумової діяльності на основі активізації пізнавальної самостійності. Цей метод найбільшою мірою відповідає одній із найперспективніших дидактичних моделей, розглянутих у сучасній педагогіці, так званою знаковою моделлю навчання, описаною Н. В. Метельським, основний принцип побудови якої – «починати навчання не з часткового, а з загального, не з частин, а з цілого» [117].

Системний метод дозволяє розглянути діалектичну взаємодію процесу навчання з використанням інтернет-технологій із різними галузями наук: інформатикою, педагогікою, психологією, теорією і методикою навчання та виховання.

Психолого-педагогічні аспекти такої взаємодії базуються на особистісно-орієнтованому підході в освіті, коли студент стає на чолі процесу навчання, його активним суб'єктом, а викладач – компетентним консультантом і помічником, який формує пізнавальну самостійність студента. При цьому традиційна парадигма освіти «викладач-підручник-студент» замінюється новою парадигмою «студент-підручник-викладач», що відображає гуманістичні тенденції в педагогіці і порушує головну умову традиційної освіти – наявність готових, систематизованих знань, що підлягають засвоєнню [6].

Відомості можуть бути не тільки знаннями, але й інформацією. Знання – перевірений практикою результат пізнання дійсності, основна особливість якого – систематичність, несуперечність, об'єктивність. Інформація – відомості будь-якого характеру, іноді сумнівної достовірності. Основним елементом навчально-виховного процесу при цьому стають не тільки знання, але й інформація, а новим засобом навчання виступає комп'ютер і засоби інтернет-технологій. За цих умов з урахуванням інформатизації освіти виникає питання

про взаємодію традиційних і нових засобів навчання.

Такий підхід дозволяє переглянути парадигму освіти і прийти до її вдосконаленої форми – інтернет-комп'ютерної, при якій комп'ютер і засоби інтернет-технологій, а також підручник паралельно використовуються в навчально-виховному процесі (рис. 2.10.).



*Рис. 2.10. Процес взаємодії традиційних і нових засобів навчання.*

Переваги такої парадигми в тому, що вона успішно поєднує основну властивість підручника – доступність та основну властивість комп'ютера і засобів інтернет-технологій – високу якість представлення інформації. Студент звертається у пошуках навчальних повідомлень або до Інтернету, або до підручника за бажанням, тобто при роботі на комп'ютері він може використовувати підручник, а при читанні підручника звертатися до комп'ютерної інформації. Навички користувача, що мають високий рівень знань з основних предметів, на думку К. А. Вольхіна і І. Н. Вольхіної, використовують комп'ютер як основний засіб навчання. При їх відсутності першочерговими засобами будуть традиційні, а уміння, пов'язані з застосуванням комп'ютера і засобів інтернет-технологій студентам доведеться набувати паралельно з вивченням основного предмету [2].

Нова комп'ютерна парадигма освіти із застосуванням засобів інтернет-

технологій ставить на якісно вищий рівень увесь процес навчання, основними компонентами якого, згідно з теорією Л. І. Долінера, є зміст навчання, діяльність навчання і діяльність викладання. Зміст курсів інформатичних дисциплін виступають як один з основних джерел пізнання і стимулювання пізнавального інтересу. Діяльність навчання отримує напрям на формування вмінь, набувати нові знання і застосовувати їх у різних ситуаціях. Інтернет піднімає пізнавальну самостійність майбутніх учителів технологій на творчий рівень, зростають вимоги до викладача, діяльність якого спрямована не просто на контроль знань і вмінь, а на діагностику їх діяльності, надання своєчасної допомоги кваліфікованими діями, усунення труднощів, що намічаються, в пізнанні і застосуванні знань [63].

Отже, аналіз філософських і психолого-педагогічних основ використання інтернет-технологій показав шляхи їх впровадження як методу навчання, здатного якісно підвищити всі компоненти процесу навчання інформатичних дисциплін у вузі. Цей метод вимагає розгляду в єдності змістової і процесуальної сторін навчання, взаємопов'язаних між собою.

Знання, отримані на лекціях, складають теоретичну базу курсу. Уміння і навички вирішення конкретних навчальних завдань формуються на практичних заняттях. Лабораторні роботи є сполучною ланкою теоретичних знань студента і його практичних умінь і навичок. З допомогою інтернет-технологій можна ефективно автоматизувати трудомісткі і небезпечні перетворення, ілюструвати графічні об'єкти тощо [38].

При використанні традиційних методів навчання майбутніх учителів технологій викладач зобов'язаний давати концептуальні основи, пов'язані з розвитком і функціонуванням Інтернету, ілюструючи виклад матеріалу доступними і наочними прикладами. Студенти повинні отримати інформацію про апаратне, програмне й інформаційне забезпечення використання Інтернету. Виклад курсу бажано розпочинати з освітлення питань глобального характеру — історії і тенденцій розвитку Інтернету, а далі логічно переходити до проблем апаратного (технічного) і програмного

забезпечення. Особливу увагу слід приділити інформаційній стороні функціонування Інтернету, оскільки саме інформація — це основа і самоціль Мережі. А її створення, розповсюдження, пошук і використання стають на сьогодні невід'ємними функціями ефективної системи управління.

Матеріали лекцій, що розробляються, повинні відображати відповіді на прості, але важливі питання про те, що є Інтернет, як він функціонує, які існують технічні і програмні засоби роботи, що таке інформація в Інтернеті і як її використовувати в практичних цілях.

На практичних заняттях йде закріплення отриманих на лекціях знань за допомогою проведення опитувань, тестів і інших методів контролю знань. Крім того, для детального розгляду питань лекційного курсу слід стимулювати студентів до підготовки доповідей і виступів на практичних заняттях. Таким чином, відбувається поглиблення і закріплення отриманих знань, формується позитивний імідж дисципліни і відношення до неї.

На лабораторних заняттях студенти на практиці освоюють отримані знання. Усі заняття необхідно проводити в спеціалізованих аудиторіях, що мають вихід в Інтернет. Знання, отримані на лекціях, складають теоретичну базу курсу. Вміння і навички рішення конкретних інформатичних завдань формуються на практичних заняттях. Лабораторні роботи є сполучною ланкою теоретичних знань студента, з його практичними вміннями і навичками. За допомогою інтернет-технологій можна ефективно автоматизувати трудомісткі і важко засвоювані завдання, ілюструвати графічні об'єкти і т. ін. [170].

При цьому з точки зору системного методу лабораторні роботи також повинні складати систему, тобто доречно було б говорити про систему лабораторних робіт з використанням інтернет-технологій як певної цілісності. При такому підході враховуються усі компоненти процесу навчання: цільовий, змістовий, логічний, гносеологічний, управлінські аспекти діяльності, тобто усі найбільш відомі його компоненти, виокремлені сучасною наукою, що забезпечує системі лабораторних робіт

певну цілісність і дає можливість говорити про виникнення нової якості – про формування системи вмій і навичок із використання нових інтернет-технологій, для проведення інформатичних досліджень, і як наслідку про підвищення рівня знань студентів, посилення їх пізнавальної самостійності і так далі. Для того, щоб система лабораторних робіт з використанням інтернет-технологій органічно включалася в процес навчання дисциплінам інформатичної спрямованості у ВНЗ необхідно спиратися на відомі принципи дидактики.

Для визначення внутрішньої структури кожної лабораторної роботи необхідно дотримання додаткових принципів: інваріантності, паралельності, змістового повтору, нелімітованого залишку, однотипності, неперервного повторення, порівняння, повноти. Їх виконання дозволяє визначити систему завдань для вивчення кожної конкретної теми [108]. Первинні відомості про роботу на комп'ютері студенти отримують на перших заняттях по інформатиці [[www.informica.ru](http://www.informica.ru), <http://urist.com.ua>].

Основне завдання системи лабораторних робіт – допомогти студентам точніше зрозуміти теоретичний матеріал, що вивчається, наводити приклади з практики, використовувати наочні посібники, встановити взаємозв'язок деяких понять, що досягається за допомогою автоматизації перетворень, перевірки, візуалізації знань, отриманих на лекціях з відповідної теми. До кожної лабораторної роботи дані методичні рекомендації, що включають рекомендовані питання для повторення, матеріалу, що вивчається. У нашій роботі при вивченні циклу дисциплін інформатичної спрямованості використовується інтегрована символічна система [lav.agtu.ru](http://lav.agtu.ru) і [Inforraica](http://Inforraica).

Отже, сучасний рівень вимог суспільства до інформатичної підготовки фахівців визначає необхідність впровадження в освіту нових методичних систем навчання, важливим компонентом яких стають інтернет-технології [<http://www.tehnopark.com>], [<http://www.sky.net.ua>], [[www.informika.ru](http://www.informika.ru)], [<http://forum-voigograd.ru>].

Одним із останніх досягнень в галузі методичного забезпечення

інформатичних досліджень і засобом підвищення ефективності процесу навчання дисциплінам інформатичної спрямованості у ВНЗ є інтегрована система [www.usla.ru](http://www.usla.ru), Informica і <http://www.campuscan.com>.

Окреслимо, деякі, варіанти використання комп'ютерних інтернет-технологій у навчальній діяльності майбутніх учителів технології:

- пошук і створення дидактичного матеріалу для заняття;
- використання програмного забезпечення безпосередньо на занятті з дисциплін інформатичної спрямованості: застосування готового програмного забезпечення з інформатики, наприклад, контрольні-навчальні програми («ПЗ», «МЕБІТ», «СІТО»), імітаційні системи (комп'ютерні ділові ігри) та інші.

- застосування ПЗ, розробленого самими викладачами і студентами з використанням редактора презентацій і спеціальних середовищ: «Екзаменатор», «Сценарій»;

- використання електронних таблиць;
- участь у регіональних електронних наукових конференціях;
- використання ресурсів Інтернет (при підготовці до державних іспитів);

- реальна перспектива – використання домашнього комп'ютера в якості навчального засобу [15].

Форми і місце використання Інтернету на занятті, звичайно, залежить від змісту цього заняття, мети, яку ставить викладач. Проте, можна виділити найбільш ефективні прийоми:

1. При виконанні атестаційних завдань, є можливість оперативно пред'являти завдання і коригувати результати їх виконання.

2. При вивченні нового матеріалу, є можливість ілюструвати нові знання різноманітними наочними засобами.

При перевірці самостійних фронтальних робіт; забезпечує швидкий контроль результатів.

Відмітимо основні особливості роботи з Інтернет-підтримкою на занятті:

- досягається оптимальний темп роботи студентів;
- легко досягається рівнева диференціація навчання;
- студент стає суб'єктом навчання, бо програма вимагає від нього активної дії;
- навчання можна забезпечити матеріалами з віддалених баз даних, користуючись засобами телекомунікацій та Інтернету;
- діалог по Інтернету набуває характеру навчальної гри, й у більшості студентів підвищується мотивація навчальної діяльності [105].

Загалом можна зауважити, що в навчанні дисциплінам інформатичної спрямованості критерій корисності коротко можна визначити так: та або інша комп'ютерна технологія доцільна, якщо вона дозволяє отримати такі результати навчання, які не можна отримати без застосування цієї технології. Наприклад, якщо програма дозволяє швидко здобути практичні навички роботи в галузі КІТ — така програма потрібна, тому що без комп'ютера буде переобтяжена рутинною роботою і паперами.

Впровадження інтернет-технологій в освітній процес, розвиток мережевої інфраструктури ВНЗ, створення електронних підручників і навчальних програм – усе це є основним завданням кафедр, що відповідають за підготовку педагогічних кадрів. Особливу роль в цьому процесі відіграє створення і впровадження інформаційного освітнього середовища.

Інформаційне освітнє середовище (ІОС) ВНЗ є комплексом апаратних і програмних засобів, спрямованих на реалізацію навчальної діяльності. Шляхом створення єдиного інформаційного і комунікаційного простору забезпечується доступ користувачів до інформації навчального, методичного і організаційного характеру на базі клієнт – ІОС серверної технології. Як один із можливих підходів до реалізації навчальної діяльності у ВНЗ, ІОС є елементом загальнішої системи освіти і включає в якості елементів ІОС факультетів, які у свою чергу містять ІОС кафедр і так далі, тобто має багаторівневу ієрархічну структуру. На нижчому рівні ієрархії розташовані інформаційне освітнє середовище дисциплін або як їх можна інакше назвати

– предметні середовища [36].

Кожен ієрархічний рівень функціонування середовища забезпечується її інформаційною моделлю, яка є сукупністю знань цього рівня. Це означає, що ІОС кожної спеціальності, з якої ведеться підготовка фахівців у ВНЗ, містить державний стандарт цієї спеціальності і типовий навчальний план. ІОС дисципліни має типову, навчальну і робочу програму дисципліни, і відповідно, підготовлені на їх основі зміст навчального матеріалу, завдання для самостійної та індивідуальної роботи, тематику контрольних і курсових робіт, тести і завдання для контролю і самоконтролю і так далі. При необхідності сюди можуть бути включені довідники, глосарії та інші додаткові матеріали для повного охоплення сукупності базових знань по цій дисципліні. Інша частина моделі, що не артикулюється, важче піддається формалізації і пов'язана з креативною діяльністю при вирішенні практичних завдань, виконанні лабораторних робіт, відповідей на тестові завдання контролюючої програми і так далі.

В цілому функціонально ІОС ВНЗ можна представити у вигляді централізованої бази даних, яка є її інформаційним ядром. Вона зберігає в собі основні дані про ВНЗ, факультети, кафедри, спеціальності і дисципліни, матеріали навчального, методичного й організаційного характеру, тести з предметів для рубіжного і підсумкового контролю, рейтинг – журнали та іншу інформацію. Доступ до інформації у базі даних забезпечує спеціальна програма, яка управляє процесом навчання, вибираючи з бази потрібні файли, запускаючи контролюючу програму, підключаючи до неї потрібні тестові завдання і так далі. Середовище кожного рівня і предметні середовища мають свої стандартні форми-заставки з формальними шаблонами заголовків, текстів, малюнків і кнопок, фактичні значення яких динамічно підкачуються з бази даних на підставі запитів користувача. При цьому зауважимо, що найбільш великою є таблиця найменувань дисциплін, поля яких вказують шлях до файлів, де зберігаються типові і робочі програми, навчальний матеріал, задачник, глосарій і контролюючі програми



[29].

Слід підкреслити, що при зміні структурних підрозділів ВНЗ, факультетів, зміст навчальних планів і дисциплін ІОС може гнучко адаптуватися шляхом модифікації її інформаційного ядра. Ця властивість дозволяє ІОС ВНЗ бути відкритішою для нових технологічних і програмних рішень.

Таким чином, розробка і формування ІОС ВНЗ є складним завданням, у рішенні якої повинні брати участь викладачі-предметники, методисти і фахівці з інформаційних та інтернет-технологій. Її використання дозволяє реалізувати технологію особистісно-орієнтованого навчання з кожного предмету за рахунок представлення повної інформації про програму і форму організації навчання, представлення теоретичного матеріалу, матеріалів для само атестації і наукових проектів, диференціацію процесу навчання за рахунок можливості вибору завдань різного рівня, можливості самостійного просування по темах курсу успішних студентів і повторення матеріалу для неуспішних студентів, використання форм самостійного навчання і тому подібне [145].

Для проведення лабораторних занять потрібно підготувати спеціалізовані завдання, які включають:

- ознайомлення з магістральними сайтами Мережі;
- освоєння механізму пошуку інформації в Інтернеті;
- пошук інформації за заданою тематикою;
- пошук інформації за заданою спеціалізацією;
- пошук інформації за електронною адресою;
- аналіз матеріалів, отриманих з Інтернету;
- підготовка спеціалізованих доповідей з проблем розвитку Інтернету;
- формування переліку Інтернет — посилань, необхідних для повсякденної роботи;
- використання інших методів (реєстрація e-mail, підписка на новини і розсилки та інші) [24].

При цьому використання традиційних методів навчання сприяє створенню основ знань і навичок, необхідних для роботи студента в Інтернеті. При цьому спостерігається якісний стрибок у світогляді студента, розширюється його кругозір, що особливо важливо для формування в майбутній професійній майстерності.

В якості ілюстраційного прикладу можна розглянути сайти <http://www.lawcenter.ru>, [informika.ru](http://informika.ru), <http://law.web-ring.ru>, які служать допоміжним інструментом для вивчення деяких розділів дисциплін інформатичної спрямованості, що вивчаються у ВНЗ.

Розділ призначений, в першу чергу, для викладачів техніко-педагогічних дисциплін і містить методичні розробки (описи лабораторних робіт, програми курсів лекцій, екзаменаційні питання і так далі), орієнтовані на використання інформатичних пакетів у навчальному процесі. Викладачам інформатичних дисциплін запропоновані готові заняття з предметів, які можна проводити в обладнаних комп'ютерами аудиторіях. Приклади, включені в заняття, придатні для демонстрацій на лекціях і практичних заняттях [125].

Інтернет-технології можуть бути використані на найрізноманітніших етапах навчання дисциплінам інформатичної спрямованості, і це застосування засноване, раніше всього, на його наочних, графічних і практичних можливостях. Вирішуючи проблему використання Інтернету в процесі навчання дисциплінам інформатичної спрямованості, слід виходити не стільки з функціональних можливостей Інтернету і бажання використовувати його в навчальному процесі. Скільки з методичної системи навчання дисциплінам інформатичної спрямованості, аналіз якої повинен показати, які навчальні завдання можуть бути вирішені тільки засобами комп'ютерних інтернет-технологій, бо інші дидактичні засоби менш ефективні або взагалі не застосовні.

При розробці гіпотетичного навчального курсу з інформаційної підготовки ми виходили з наступних положень:

- курс повинен носити загальноосвітній характер, розвивати логічне і аналітичне мислення, і розширювати кругозір студентів;

- при здобуванні техніко-технологічної освіти навички систематизації інформації і розвиток системного мислення грають дуже важливу роль, і цей курс повинен цьому сприяти;

- технологічні питання в першу чергу стосуються вмінь працювати з текстовою і графічною інформацією, навичок оброблення графічної і табличної інформації, використання інформатичних пакетів прикладних програм, технологій пошуку інформації у базах даних і комп'ютерних мережах.

Організаційно курс повинен бути побудований з трьох модулів, що складаються з контактних і неконтактних блоків різної протяжності (з розрахунку стандартного курсу в 17 навчальних тижнів). Кожен модуль повинен містити контактний лекційний блок (1-2 тижні), неконтактний практичний блок (2-3 тижні), контактний консультаційний блок (1 тиждень), блок тестування (1 тиждень) [86, 118].

При проведенні практичних занять на початку пояснюється новий матеріал, проводяться навчальні і контрольні вправи, даються відповіді на контрольні питання, що з'явилися. А в години, відведені для самостійних робіт, студент виконує своє індивідуальне завдання, за допомогою детального алгоритму. Проблеми і питання, що з'явилися у нього, потрібно обговорювати не по електронній пошті з викладачем і навіть не на консультації, а застосовуючи електронну конференцію, де могли б брати участь усі студенти (не залежно від їх кількості та їх віддаленості від викладача). Таким чином, використовувалися б переваги дистанційного спілкування з використанням Інтернету:

- Питання може задати будь-який охочий, не залежно від часу спілкування;
- Психологічні труднощі долаються легше;
- Спілкування йде на рівних, не залежно від положення і займаної

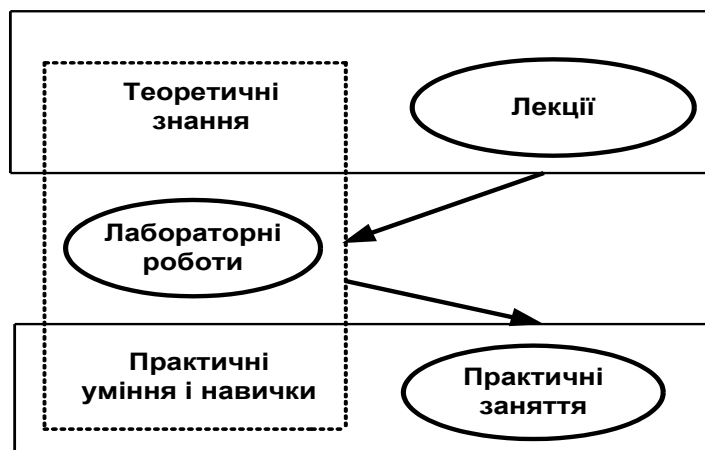
посади;

- Питання формулюється компактніше і точно, ніж в усній мові;
- Цінується час особистого спілкування в аудиторії.

Дуже цікаві і продуктивні завдання, що складаються з окремих незалежних одне від одного завдань, що разом становлять цілісний інтелектуальний продукт. Таким чином, студент, який працює тільки над однією її частиною, може отримати корисний для себе матеріал. Більше того, з такими завданнями можна організовувати конкурси на кращий груповий продукт. Тільки теми цих завдань мають бути близькі, реальні і актуальні для студентів. Їх можна виявити за допомогою анкетування [115, 163].

Великою підмогою до лекційного курсу можуть бути посилання по темі в Інтернеті. Це дає можливість зацікавити студентів і провести зв'язок між теоретичним матеріалом і використанням його в повсякденному житті. Анкетування студентів дозволяє виявити побажання студентів для поліпшення читаного курсу, а аналіз власної діяльності примушує їх замислитися і реально оцінити свої сили і місце, яке вони займають у суспільстві майбутнього.

Результат цієї взаємодії представлений на рис. 2.11.



*Рис. 2.11. Взаємозв'язок складових процесу навчання інформативних дисциплін.*

При цьому з погляду системного підходу до вивчення дисциплін інформатичного циклу лабораторні роботи також повинні складати систему,

тобто доречно говорити про систему лабораторних робіт з використанням інтернет-технологій як певної цілісності.

При такому підході враховуються всі компоненти процесу навчання: цільовий, змістовий, логічний, гносеологічний, управлінський аспекти діяльності та інші, тобто всі компоненти, виділені сучасною наукою, що забезпечує системі лабораторних робіт, певну цілісність і дає можливість говорити про виникнення нової якості – формування вмінь і навичок використання інформаційних технологій для проведення навчальних досліджень, і як наслідок підвищення рівня знань майбутніх учителів технологій, посилення їх пізнавальної самостійності. Для того, щоб система лабораторних робіт із використанням засобів інтернет-технологій органічно включалася в процес навчання інформатичних дисциплін у вузі необхідно спиратися на наступні принципи дидактики: науковість, доступність, наочність, активне навчання, індивідуальний підхід.

Для визначення внутрішньої структури кожної лабораторної роботи потрібно дотримуватись додаткових принципів: інваріантності, паралельності, змістового повтору, однотипності, безперервного повторення, порівняння, повноти. Їх виконання дозволяє визначити систему завдань та перелік запитань для вивчення кожної конкретної теми [118].

Лабораторні роботи з програмних засобів інформаційної техніки (дисципліна, що входить до блоку інформатичних) передбачають формування знань про:

- функції системного і прикладного ПЗ;
- принципи взаємодії ОС і програми користувача;
- основи технологій баз даних;
- стискання та захист даних;
- технології машинного перекладу та авторські засоби розробки інтерактивних додатків.
- антивірусні програми та інші методи захисту інформації.

При цьому мається на увазі, що первинні відомості про роботу на

комп'ютері студенти отримують на перших заняттях з інформатики.

Основне завдання системи лабораторних робіт – допомогти студентам точніше зрозуміти матеріал, що вивчається, проілюструвати прикладами загальні формули і відносини, встановити взаємозв'язок понять, що досягається за допомогою автоматизації перетворень, перевірки, візуалізації знань, отриманих на лекціях з відповідної теми. До кожної лабораторної роботи подано методичні рекомендації, питання для повторення матеріалу, що вивчається.

Сучасний рівень вимог суспільства до професійної підготовки фахівців визначає необхідність упровадження в освіту нових методичних систем навчання, важливим компонентом яких стають інтернет-технології.

Слід відзначити деякі варіанти використання персонального комп'ютера з засобами інтернет-технологій у навчальній діяльності:

- створення дидактичного матеріалу для заняття;
- використання програмного забезпечення безпосередньо на заняттях;
- застосування ПЗ, розробленого безпосередньо викладачами і студентами з використанням редактора презентацій і спеціальних середовищ «Microsoft Office»;
- використання електронних таблиць;
- участь у дистанційних олімпіадах;
- використання ресурсів Інтернету (при підготовці до зовнішнього незалежного оцінювання);
- реальна перспектива використання домашнього комп'ютера як навчального засобу сімейної освіти [145].

Форми і місце використання комп'ютерів із доступом до мережі Інтернет на занятті, звичайно, залежать від змісту цього заняття, мети, яку ставить учитель. Проте можна виділити найефективніші прийоми:

1. При проведенні усних обрахунків дає можливість швидко й оперативно побачити завдання і скоректувати результати його виконання.
2. При вивченні нового матеріалу дозволяє ілюструвати різноманітні

наочні засоби.

3. При перевірці фронтальних самостійних робіт забезпечує швидкий контроль результатів.

4. При вирішенні завдань повчального характеру допомагає виконати малюнок, скласти план роботи, контролювати проміжний і остаточний результати роботи за планом.

Найвигіднішими особливостями роботи з інтернет-комп'ютерною підтримкою на заняттях є наступні:

- 1) Скорочується час при набутті технічних навичок;
- 2) Збільшується кількість тренувальних завдань;
- 3) Досягається оптимальний темп роботи;
- 4) Легко досягається рівнева диференціація навчання;
- 5) Студент стає суб'єктом навчання, бо програма вимагає від нього активного управління;
- 6) Навчання можна забезпечити матеріалами з видалених баз даних, користуючись засобами телекомунікацій;
- 7) Діалог з комп'ютером набуває характеру навчальної гри, у більшості студентів підвищується мотивація навчальної діяльності [145].

Критерій корисності інтернет-комп'ютерної підтримки в навчанні інформатичних дисциплін можна сформулювати так: та або інша інтернет-комп'ютерна технологія доцільна, якщо вона дозволяє отримати такі результати навчання, які не можна отримати без застосування цієї технології.

Упровадження інтернет-комп'ютерної підтримки в навчанні інформатичних дисциплін в освітній процес, розвиток мережевої інфраструктури, створення електронних підручників і навчальних програм – все це є основним завданням кафедр, що відповідають за фахову підготовку майбутнього вчителя. Особливу роль у цьому процесі відіграє створення і впровадження інформаційного освітнього середовища.

Інформаційне освітнє середовище (ІОС) у ВНЗ є комплексом апаратних і програмних засобів, спрямованих на досягнення цілей навчальної діяльності.

Створення єдиного інформаційного і комунікаційного простору забезпечує доступ користувачів до інформації навчального, методичного й організаційного характеру на базі клієнт-серверної технології. Як один з можливих підходів до реалізації навчальної діяльності у вузі, інформаційне освітнє середовище є елементом загальнішої системи освіти і включає такий елемент, як інформаційне освітнє середовище факультетів, які, у свою чергу, містять інформаційне освітнє середовище кафедр і так далі, тобто має багаторівневу ієрархічну структуру. На нижчому рівні ієрархії розташоване інформаційне освітнє середовище дисциплін, або предметне середовище [36].

Кожен ієрархічний рівень функціонування середовища забезпечується її інформаційною моделлю, яка є сукупністю знань відповідного рівня. Це означає, що ІОС кожної спеціальності, за якою ведеться підготовка фахівців у вузі, містить державний стандарт цієї спеціальності і типовий навчальний план. ІОС дисципліни має типову, навчальну і робочу програму дисципліни і відповідно підготовлені на їх основі зміст навчального матеріалу, завдання для самостійної й індивідуальної роботи, тематику контрольних і курсових робіт, тести і завдання для контролю і самоконтролю тощо. При необхідності сюди можуть бути включені довідники, глосарії та інші додаткові матеріали для повного охоплення сукупності базових знань із цієї дисципліни. Інша частина моделі, важче піддається формалізації і пов'язана з креативною діяльністю при вирішенні практичних завдань, виконанні лабораторних робіт, відповідей на тестові завдання контролюючої програми.

У цілому, інформаційне освітнє середовище дисциплін інформатичного циклу функціонально можна представити у вигляді централізованої бази даних, яка є її інформаційним ядром. Вона зберігає в собі основні дані про дисципліни, матеріали навчально-методичного й організаційного характеру, тести з предметів для рубіжного і підсумкового контролю, рейтинг-журнали й іншу інформацію. Доступ до інформації в базі даних забезпечує спеціальна програма, яка керує процесом навчання, вибираючи з бази потрібні файли, запускаючи контролюючу програму, підключаючи до неї потрібні тестові



завдання тощо. Середовище кожного рівня і предметні середовища мають свої стандартні форми-заставки з формальними шаблонами заголовків, текстів, малюнків і кнопок, фактичні значення яких динамічно підкачуються з бази даних на підставі запитів користувача. Найбільшою є таблиця найменувань дисциплін, поля яких указують шлях до файлів, що містять типову і робочу програми, навчальний матеріал, задачник, глосарій і контролюючу програму [83].

Слід підкреслити, що при зміні змісту навчальних планів і дисциплін, ІОС може гнучко адаптуватися шляхом модифікації її інформаційного ядра. Ця властивість дозволяє ІОС бути відкритою для нових технологічних і програмних рішень.

Таким чином, розробка інформаційно-освітнього середовища дисциплін інформатичного циклу є складним завданням, у вирішенні якого повинні брати участь викладачі, фахівці з інформаційних технологій, педагоги і методисти. Її використання дозволяє реалізувати технологію особистісно-орієнтованого навчання з кожного предмета за рахунок представлення повної інформації про програму і форму організації навчання, представлення теоретичного матеріалу, матеріалів для самоатестації і наукових проєктів, диференціація процесу навчання за рахунок можливості вибору завдань різного рівня, можливості самостійного просування з тем курсу успішних студентів і повторення матеріалу для неуспішних студентів, використання форм самостійного навчання тощо [113].

Засоби інтернет-технологій можуть бути використані на різних етапах навчання інформатичних дисциплін, це застосування засноване, перш за все, на їх графічних і обчислювальних можливостях. Вирішуючи проблему використання інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін, слід виходити не стільки з функціональних можливостей інтернет-технологій і бажання використовувати їх у навчально-виховному процесі, скільки з методичної системи навчання інформатичних дисциплін, аналіз яких повинен показати, які навчальні завдання можуть бути вирішені тільки

засобами інтернет-комп'ютерних технологій, бо інші дидактичні засоби менш ефективні або взагалі не застосовуються.

Застосування інтернет-технологій як умова соціалізації студентів ВНЗ допоможе їм вільно орієнтуватися в моделі інформатичних дисциплін. У сучасних швидкозмінних соціально-економічних умовах нормою стає не врівноважене протікання, а безперервне ламання тенденцій у всіх галузях і сферах діяльності людини. Виключенням є лише освіта. Багато років освіта знаходиться в процесі реформування, але позитивних результатів замало. Зміни в технології освіти, інтенсифікація навчання є не тільки модною тенденцією, але й відповіддю на певний соціальний запит. Розвиток і застосування інформаційних технологій в освіті можна розглядати як одну з умов соціалізації студентів ВНЗ [119].

За визначенням І. С. Кону, «соціалізація (від латів. *socialis* - суспільний) – процес засвоєння людським індивідом певної системи знань, норм і цінностей, що дозволяють йому функціонувати як повноправному члену суспільства». Процес освіти вважається складовою частиною соціалізації [99].

Існує хибна думка, що при наявному рівні інформатизації та комп'ютеризації процесу навчання вже створені всі умови для застосування інформаційних інтернет-технологій в освіті. Але на думку Р. В. Алексеєва, «гостро постає питання не тільки про встановлення в навчальній аудиторії комп'ютерної техніки та засобів доступу до глобальної мережі Інтернет, а перш за все, в розробці принципово нових технологій навчання. Для цього необхідно особливу увагу приділяти підготовці кадрів, не просто навчаючи їх роботі, призначеній для користування на персональних комп'ютерах, а виховуючи у викладачів нові стереотипи навчання та мислення» [119].

Навчання дозволить систематизувати наявні знання, які носили часто фрагментарний характер, оволодіти новими інтернет-технологіями і підходами в організації навчання. Навчання дасть поштовх ініціативній творчій роботі викладачів. Так, педагогами вузів були створені гіпертекстові підручники з інформатики. Є електронний каталог робочих навчальних

програм і методичного супроводу, в багатьох вузах країни створені банки комп'ютерних навчальних матеріалів і електронні каталоги бібліотечних фондів. Усі наявні матеріали доступні користувачам глобальної мережі.

Навчальні інтернет-технології – не просто технічний засіб навчання, а якісно новий спосіб організації навчання, що дозволяє істотно підвищити інтенсивність і ефективність навчальної діяльності, вийти за рамки традиційної моделі вивчення навчальних дисциплін і підготовки фахівця. Необхідно відмітити, що розробка навчальних інтернет-технологій вимагає серйозної підготовчої роботи й організаційно-методичного супроводу з боку викладачів і управлінців, формування свого роду освітнього простору, в якому відбувається передача знань, умінь, навичок, зразків культури і цінностей, відпрацювання комунікативних умінь. Відбувається поєднання соціально-педагогічних та інтернет-технологій, які сприяють успішній соціалізації студентів ВНЗ.

Інтернет-технології не потрібно вважати повністю універсальним засобом навчання, але не зважати на існуючий феномен не можна. Педагогічна діяльність, як і будь-яка інша діяльність, обов'язково повинна плануватися, а це означає, що повинні бути визначені можливі варіанти її виконання й окреслено майбутній шлях руху до поставленої мети. Доцільне застосування в навчальному процесі інтернет-технологій стає однією з умов соціалізації студентів.

Головним в успішній навчальній діяльності є інтерес і схильність студента до своєї майбутньої професійної діяльності. Цьому допоможуть дистанційні технології в освіті. Тому завдання викладача полягає в тому, щоб зробити процес навчання привабливим для студентів, таким, що приносить найбільше задоволення, тим самим сприяючи розвитку його творчої активності і пізнавальних здібностей. Для студента це дуже важливо, бо від умови розвитку його пізнавальних процесів залежить легкість і ефективність його навчання. Враховуючи вікові особливості психології студентів, викладачеві необхідно надати можливість здійснення самостійної пізнавальної

діяльності і взяти на себе роль консультанта й експерта тоді, коли вирішити завдання навчання самостійно студент не може. З цієї точки зору використання технології дистанційного навчання є найбільш прийнятною формою здобуття освіти, оскільки за такої форми навчання значно збільшується частка самостійної роботи студентів, підвищується активність і якість навчання.

При розробці методики навчання дисциплін інформатичного циклу враховувалися наступні положення:

- навчальний курс повинен включати елементи загальноосвітнього характеру, розвивати аналітико-логічне мислення і розширювати кругозір студента;

- навчальний курс повинен формувати навички з систематизації та аналізу інформації, бути спрямованим на формування елементів системного мислення;

- навчальний курс повинен розвивати технологічні аспекти використання інформаційних технологій, і, в першу чергу це стосується розвитку вмінь працювати з текстовою і графічною інформацією, навичок оброблення числової і табличної інформації, використання пакетів прикладних програм, технологій пошуку інформації в базах даних і комп'ютерних мережах, уміння встановлювати та налагоджувати операційні системи різного типу і т. інше.

Враховуючи вище наведені положення та досвід викладання інформатичних дисциплін за допомогою засобів інтернет-технологій, студентам Інституту гуманітарно-технічної освіти спеціалізації «Інформаційна техніка» були розроблені конкретні методики навчання дисциплін інформатичного циклу.

Організаційно курси складаються з двох модулів - теоретичного і практичного. Наприклад, теоретичний модуль дисципліни «Програмні засоби інформаційної техніки» спрямований на вивчення теоретичних основ програмної бази сучасної комп'ютерної техніки, а практичний модуль

передбачає оволодіння вміннями та навичками роботи з налагодження, оптимізації, тестування, обслуговування програмного забезпечення комп'ютерної техніки, комунікаційних засобів та периферії.

Відповідно до навчального плану на вивчення всього курсу відводиться 81 година, з яких: 42 години - СРС, 9 годин - контроль за СРС, 15 годин - лекції, 15 годин - лабораторні заняття.

На лекційних заняттях давався огляд теоретичного матеріалу за модулем, що вивчався, ставилися найближчі практичні завдання з широким застосуванням засобів інтернет-технологій. Теми, що детально вивчаються, були представлені в електронному навчально-методичному комплексі, розміщеному на сайті кафедри, до якого студенти мали доступ. Для того, щоб стимулювати студентів до вивчення лекційних блоків, що стосуються цього предмета, було розроблено алгоритм для отримання власного інтелектуального продукту. Він складався з великої кількості запитань з даної теми, кожен студент мав свій номер запитань з цього списку. Таким чином, було уникнуто прямого копіювання. З 30 рефератів за цією темою не було жодного повтору. Для створення такого реферату студентам потрібно уважно ознайомитися з електронним навчально-методичним комплексом цього курсу, вибрати відповіді на свої питання і підключити додаткову літературу. При прийомі рефератів здійснювалося невелике опитування, щоб переконатися в наявності знань його автора з цього питання.

На практичних заняттях з ПЗІТ використовуються різні методичні вказівки з основ роботи на персональних комп'ютерах, що дозволяють студентам поступово переходити від простих завдань до складніших. Для ефективного використання різних методів навчання потрібна трудомістка розробка методичних завдань і вказівок. Протягом практичного блоку велася робота з електронним навчально-методичним комплексом, виконувалися практичні завдання з поточного модуля. Для виконання студентами практичної частини курсу була складена збірка методичних вказівок у формі самовчителя. Практика показує, що студенти, які працювали з комп'ютером недостатню

кількість часу, користуючись самовчителем, можуть отримати навички роботи з основними прикладними програмами (текстовим і табличним процесором, системою для підготовки презентацій). Проте це не завжди достатньо, оскільки рівень студентів курсу буває різним, тому перед початком викладання курсу завжди необхідно провести декілька занять, за допомогою яких можна визначити рівень підготовки кожного студента, навчити їх працювати з електронною поштою та іншими засобами інтернет-технологій. Виявити студентів, які можуть займатися самостійно за методичними вказівками і тих студентів, яким необхідний постійний контроль і допомога при оволодінні новим матеріалом [154].

Для перевірки завдання могли надсилатися в спеціальну поштову скриньку викладача електронною поштою на початок консультаційного тижня. На консультаційному тижні в кожній академічній групі проводилася одна очна консультація в аудиторії, а протягом тижня приймалися питання електронною поштою. На початок блоку тестування всі студенти повинні були відзвітувати з практичної частини модуля. Тестування проводилося на кафедрі інформаційних систем і технологій Інституту гуманітарно-технічної освіти в комп'ютерній системі SunRay TestOfficePro.

Це дуже допомагає викладачеві при виставленні оцінок за модулі з лекційного курсу. Виявляти їх «слабкі» місця і розуміння матеріалу при мінімальній витраті часу і сил.

За підсумками семестру виявилось, що з 30 осіб, що вивчали цей курс, достроково склали 17,78 %, склали в термін – 77,33 %, мали заборгованість – 4,89 %. Коли дисципліна вивчалася без застосування засобів інтернет-технологій, результати були іншими: 8,36 %, 81,93 %, 9,71 % відповідно. Це говорить про те, що навчання з застосуванням засобів інтернет-технологій дисциплінує студентів і разом з тим дає можливість самостійно планувати процес вивчення курсу, стимулює пізнавальну активність, відкриває нові можливості співпраці між викладачем і студентами.

У зв'язку з скороченням аудиторного часу на вивчення дисциплін було б

доцільно розробляти завдання для індивідуальної роботи, яка б велася паралельно із заняттями в аудиторії. На практичних заняттях пояснюється новий матеріал, проводяться навчальні і контрольні вправи, даються відповіді на питання, що з'явилися в процесі. А в час, відведений для самостійних робіт, студент виконує своє індивідуальне завдання за допомогою детального алгоритму. Проблеми і питання, що з'явилися у нього, треба обговорювати не електронною поштою з викладачем і навіть не на консультації, а застосовуючи електронну конференцію, де могли б брати участь всі студенти (незалежно від їх кількості і віддаленості від викладача). Таким чином, використовувалися б переваги інтернет-спілкування:

- Питання може задати будь-який охочий, незалежно від часу спілкування;
- Психологічні труднощі долаються легше;
- Спілкування йде на рівних, незалежно від положення і посади;
- Питання формулюється компактніше і точніше, ніж в усному мовленні;
- Цінується час особистого спілкування в аудиторії.

Великою допомогою до лекційного курсу можуть бути посилання з теми в Інтернеті. Це дає можливість зацікавити студентів і провести зв'язок між теоретичним матеріалом і його практичним застосуванням. Отже, застосування сучасних засобів інтернет-технологій, зокрема в навчанні, дозволить підвищити рівень інформаційного забезпечення процесів управління та його ефективність.

#### ***2.4. Дидактичне забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.***

Основна передумова становлення інтернет-супроводу освітнього процесу в фаховій підготовці майбутніх учителів технологій обумовлена важливою необхідністю підготовки фахівця, здатного до реалізації своїх професійних функцій в умовах нового досконалого інформаційного становища в суспільстві. Така підготовка означає формування у майбутнього вчителя навичок швидкої орієнтації в інформаційному потоці глобальної мережі,

аналізу цього потоку з погляду змісту освіти, набуття майбутнім фахівцем знань про дидактичні можливості різних телекомунікаційних технологій і їх функції в навчально-виховному процесі, формування у майбутнього вчителя технологій умінь застосовувати телекомунікаційні технології для успішного вирішення професійних завдань в умовах могутньої інформаційної дії з боку глобальної мережі. Перераховані вміння і навички можуть сформуватися у процесі навчання лише в тому випадку, якщо сама організація навчально-виховного процесу зумовлює їх формування. Реальне впровадження інтернет-технологій у навчальний процес, наукову діяльність, організаційну роботу і міжособистісне спілкування визначається тим, наскільки їх використання стає природною потребою, асоціюється в свідомості з комфортністю умов професійної діяльності. Саме ця потреба, обумовлена вміннями роботи з ресурсами глобальної мережі, є однією з відмінних рис сучасного фахівця.

Упровадження інтернет-технологій у процесі фахової підготовки майбутніх учителів технологій обумовлене цілим рядом педагогічних умов і дидактичних принципів забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін.

Під педагогічними умовами розуміється сукупність взаємопов'язаних чинників, що детермінують цілеспрямованість освітньо-виховного процесу з використанням сучасних інтернет-технологій, що забезпечують формування особистості із заданими якостями [44]. До таких умов можна віднести готовність майбутніх учителів технологій до використання засобів інтернет-технологій.

Готовність визначається як сукупність психічних і психофізіологічних особливостей людини, необхідних для досягнення успіху у вибраній професії і певного рівня знань, умінь і навичок у сфері невербальної комунікації.

У складі інтернет-готовності можна виділити наступні компоненти: спонукальний, операційний, інтелектуальний.

Спонукальний компонент включає елементи, що є регуляторами активності людини, такі, як позитивне ставлення до роботи в середовищі Інтернету, інтерес до інтернет-технологій як засобу професійної діяльності,



переконання в ефективності і результативності професійної діяльності, організованої на основі впровадження і творчого застосування інтернет-технологій.

Операційний компонент характеризується якістю знань, умінь і навичок, необхідних для вирішення професійних завдань за допомогою інтернет-технологій.

Інтелектуальний компонент інтернет-готовності включає сформованість алгоритмічного і системного мислення.

Всі три компоненти готовності до використання інтернет-технологій у професійній педагогічній освіті пов'язані між собою, оскільки зміни, що відбуваються в одному компоненті, спричиняють за собою зміни в іншому. Виділені компоненти не вичерпують усіх аспектів готовності майбутнього фахівця до роботи в інтернет-середовищі, але досить повно характеризують фахівця, який прагне творчо використовувати інтернет-технології в своїй професійній діяльності.

У процесі підготовки майбутніх учителів технологій важливо використовувати базову готовність – готовність студента використовувати апаратне, системне програмне забезпечення комп'ютера й універсальні інформаційно-комп'ютерні технології для забезпечення роботи в Інтернеті. У базовій готовності дослідники виділяють три рівні готовності: рівень початківця-користувача, рівень користувача (характер діяльності – репродуктивний), рівень кваліфікованого користувача (характер діяльності – продуктивний) [154].

Базова готовність рівня початкового користувача характеризується ситуативним інтересом, що спонукає до діяльності результативною стороною, згасає з появою труднощів. При цьому мотиви стихійні. Не дивлячись на те, що студент обізнаний з питання про роль і місце інтернет-технологій у професійній діяльності, він не усвідомлює значущості відповідних знань і умінь. Він має тільки загальне уявлення про функціональні можливості технологій, його знання не систематизовані, умінь мало, відсутні навички

вирішення завдань із застосуванням інтернет-технологій. На цьому рівні самостійно здійснювати пошукову діяльність в Інтернеті студент не може, тобто алгоритмічне і системне мислення ще не розвинені.

Базова готовність рівня користувача характеризується стійким інтересом до інтернет-технологій, проте цей інтерес не виходить за межі навчального матеріалу, без усвідомлення значущості інтернет-технологій як засобів професійної діяльності. Здібності застосовувати технології для вирішення змістових і професійно-орієнтованих завдань обмежені завданнями, які раніше вирішувалися. У студента сформовані окремі компоненти алгоритмічного мислення, але системне мислення не розвинене.

Базова готовність рівня кваліфікованого користувача характеризується інтересом до інтернет-технологій з позиції творчості, студент однозначно пов'язує професійні успіхи з успіхами творчого застосування цих технологій, уміє творчо їх застосовувати при вирішенні змістових і професійно-орієнтованих завдань, але знання про особливості і технологію пошуку й оброблення професійно-важливої інформації не повні, час сформованості алгоритмічного мислення й окремих компонентів системного мислення очевидні.

Під дидактичними принципами забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій із застосуванням засобів інтернет-технологій розуміються початкові положення, які лежать в основі добору змісту, організації і здійснення процесу навчання. Це ті нормативні основи, які базуються на відомих закономірностях процесу навчання і відображають особливості організації процесів викладання і навчання з урахуванням психології майбутніх фахівців.

Найбільш розроблену систему дидактичних принципів забезпечення процесу навчання й умов застосування інформаційних технологій навчання у ВНЗ розробив П. І. Образцов [127], який виділив 9 принципів, які адаптовані нами до процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Принцип відповідності дидактичного процесу і дидактичної системи закономірностям навчання вказує на необхідність організації навчально-пізнавальної діяльності майбутнього вчителя відповідно до її об'єктивних закономірностей – специфічних зв'язків, стійких залежностей між викладанням, навчанням і змістом освіти.

Недотримання вказаного принципу викладачем позбавляє його головного орієнтиру у власній конструктивній діяльності, яка полягає в тому, щоб застосування інтернет-технологій забезпечувало протікання дидактичного процесу відповідно до закономірностей навчання і дозволяло досягати гарантованих цілей навчання. Головна мета прояву закономірностей навчання полягає в поетапному оволодінні науковим змістом навчальної дисципліни. Звідси випливає, що мета навчання при використанні інтернет-технологій повинна досягатися поетапно, шляхом вирішення цілого ряду дидактичних завдань.

Технологічна освіта має на меті вироблення певного технічного мислення, тобто здатності до аналізу, синтезу, абстрагуванню різних процесів, образів, причин, закономірностей, явищ, що виникають у процесі професійно-спрямованої педагогічної діяльності. Робота з першоджерелами, розміщеними в Інтернеті (з документами, архівними матеріалами, законодавчими актами, кресленнями, схемами, діловими паперами) сприяє реалізації цього принципу.

Принцип провідної ролі теоретичних знань указує на доцільність організації дидактичного процесу із застосуванням засобів інтернет-технологій, за допомогою якої вивчення великої смислової частини навчального матеріалу, наприклад, теми, відбувалося так, щоб на перших його етапах студенти отримали уявлення про теоретичний зміст теми в цілому, потім на проміжних етапах засвоїли окремі види змісту кожного навчального питання, а на завершальних етапах довели вивчення всієї теми, всіх видів її змісту до необхідного рівня засвоєння.

Принцип єдності освітньої, виховної і розвивальної функцій навчання

відображає існуючі закономірні зв'язки між усіма вказаними функціями. Цей принцип припускає таке застосування інтернет-технологій, коли навчання як дидактичний процес виконує не тільки освітню, але й виховну, а також розвивальну функції.

Наприклад, робота з електронно-навчальним методичним комплексом з дисципліни «Новітні засоби інформаційної техніки (НЗІТ)», розміщеної на сайті кафедри інформаційних систем і технологій сприяє розвитку у студентів розумових здібностей, удосконалює стиль мислення, виробляє звичку обґрунтовувати свої рішення і дії аргументованим, точним розрахунком, формуючи, таким чином, багато етичних якостей: сумлінність, відповідальність, чесність, гордість за вибрану професію тощо.

Принцип стимулювання і мотивації позитивного ставлення до процесу навчання відображає закономірний зв'язок між успішністю навчально-пізнавальної діяльності і збудженням інтересу до неї. Він указує на необхідність безперервної спонукальної дії до оволодіння змістом навчання. Дотримання цього принципу є однією з найважливіших умов ефективного застосування засобів інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій. Він акцентує увагу на тому, що потрібно розглядати процес навчання як процес прояву активності суб'єкта, що відповідає мотиву. У навчанні із застосуванням засобів інтернет-технологій акцентується увага на трьох групах мотивів навчання: соціальних, фахових і пізнавальних. Урахування цих мотивів рекомендується при проектуванні та використанні засобів інтернет-технологій на стадії постановки дидактичного завдання, а також у процесі дидактичного процесу.

Принцип проблемності відображає закономірність, що відноситься до засвоєння досвіду творчої діяльності, а також творчого засвоєння знань і способів діяльності. Суть закономірності полягає в тому, що оволодіння досвідом як одним із видів змісту навчання і творчого засвоєння неможливо без включення суб'єкта навчання в вирішення спеціально розробленої системи проблем і проблемних завдань. Останні дозволяють створювати проблемні

ситуації, що вимагають від майбутнього вчителя технологій творчої діяльності на доступному рівні. Цей принцип припускає, що викладач при проектуванні процесу використання засобів інтернет-технологій в освіті спочатку повинен ініціювати проблемну ситуацію і тим самим активізувати (інтенсифікувати) процес навчання, додаючи йому рис творчої, пошукової діяльності.

Для різного роду заняттях з інформатичних дисциплін можна використовувати різноманітні типи проблемних ситуацій: ситуація здивування; ситуація конфлікту; ситуація невідповідності; ситуація невизначеності; ситуація припущення; ситуація вибору тощо.

Пошук відповідей на проблемні питання стимулює роботу майбутніх учителів технологій в Інтернеті, що, у свою чергу, сприяє:

- підвищенню інтересу до матеріалу, що вивчається, за допомогою комунікаційних технологій і використання порівняльного методу вивчення матеріалу;
  - активізації самостійної дослідницької діяльності;
  - розвитку навичок співпраці (при виконанні колективних проектів);
  - удосконаленню писемної мови (при оформленні відповідей у формі Web-сайтів).

Така форма організації навчальної діяльності сприяє об'єктивному контролю глибини і широти знань студентів, якісного засвоєння ними навчального матеріалу. Це підтверджується багатьма дослідниками, зокрема Л. В. Лістровою [109].

Принцип поєднання колективної навчальної роботи з індивідуальним підходом у навчанні вимагає від викладача доцільного поєднання відповідних форм навчання. Він покликаний проектувати освітні можливості інтернет-технологій так, щоб було можливо використовувати їх як при проведенні аудиторних занять під керівництвом викладача, де останній відіграватиме роль провідного суб'єкта управління, так і в частині самостійної роботи студентів без участі педагога.

Інтернет-технології в питаннях вивчення інформатичних дисциплін практично безмежні. Наявність комп'ютера, підключеного до Інтернету, а також знання іноземної мови (перевага надається англійській) сприяє швидкому опрацюванню будь-якої теми.

Принцип поєднання абстрактності мислення з наочністю відображає закономірний зв'язок між різноманітністю сприйняття змісту навчального матеріалу і можливістю його розуміння, запам'ятовування, зберігання в пам'яті, відтворення і застосування. Таким чином, з цього принципу випливає наступна вимога – поєднувати в навчанні всі види наочності, які забезпечать засоби інтернет-технологій.

Згідно з принципом орієнтованості навчання на активність особистості, проектування інтернет-технологій у системі технологічної освіти спочатку повинно бути націлене на розвиток особистості, виявлення особливостей майбутнього вчителя технологій (здібностей, інтересів, потреб) як суб'єкта навчання, визнання його індивідуального досвіду як самобутності і самоцінності, побудова педагогічних дій з максимальною опорою на цей досвід, розкриття своєрідності шляхів отримання знань через аналіз різних методів навчальної роботи.

Принцип відповідності навчально-інформаційної бази змісту навчання і дидактичної системи відображає вимоги до навчально-наукових умов ефективної праці викладачів і студентів. Його значення полягає у відповідності інфраструктури ВНЗ (кафедри, факультету) специфіці праці, що визначається змістом навчання і характером дидактичного процесу. Практична реалізація цього принципу можлива лише в тому випадку, якщо створення навчально-інформаційної бази здійснюватиметься на основі навчально-педагогічних вимог, що розробляються викладачами.

Таким чином, на основі вище наведених положень нами визначено основні дидактичні вимоги, що пред'являються до інтернет-технологій з метою підвищення ефективності процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій:

- мотивованість у використанні різних дидактичних матеріалів;
- чітке визначення ролі, місця, призначення і часу використання засобів інтернет-технологій;
- провідна роль педагога в проведенні занять;
- тісний взаємозв'язок інтернет-технологій з іншими видами технічних засобів навчання;
- уведення в технологію тільки таких компонентів, які гарантують якість навчання;
- відповідність методики інтернет-навчання загальній стратегії проведення навчального заняття;
- врахування того, що введення в комплект навчальних засобів інтернет-технологій вимагає перегляду всіх компонентів системи і зміни загальної методики навчання;
- забезпечення високого ступеня індивідуалізації навчання;
- забезпечення стійкого зворотного зв'язку в навчанні тощо.

Опора на загальнодидактичні принципи і реалізація визначених вище вимог до використання в процесі навчання інформатичних дисциплін інтернет-технологій сприятиме підвищенню якості підготовки майбутніх учителів технологій.

Але для ефективного впровадження засобів інтернет-технологій в освітній процес навчання інформатичних дисциплін необхідно, щоб викладач володів типологіями застосування можливостей Інтернету у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій.

Дж. Девіс [206] пропонує розподіляти засоби Інтернету за типами взаємодії учасників навчально-виховного процесу: взаємодія студентів і викладачів у процесі навчання, взаємодія студентів і викладачів у процесі пошуку інформації в мережі, професійна спільна діяльність викладачів і керівництва ВНЗ, студентські сумісні дослідницькі проекти. Така класифікація може бути корисною для визначення видів робіт, до яких залучаються викладачі і студенти в межах роботи в Інтернеті.

Відомий дослідник додатків Інтернету в сфері їх створення Ед Крол [186] вводить поняття діяльній структури (міжособистісна взаємодія, збирання інформації, проекти, спрямовані на розв'язання певних проблем і задач), під яким має на увазі модель активності учасників навчального процесу в мережі.

М. Паульсен [215] підставою для виділення різних додатків Інтернету в освіті вважає за доцільне розглядати чотири типи комунікації і вид «педагогічної техніки», під якою розуміє «способи досягнення мети навчання». При цьому кожному методу комунікації відповідає свій вид «педагогічної техніки» і клас інтернет-технологій.

Т. Пітт [216] описує дев'ять «стратегій онлайнного навчання»: освітній контракт, лекції, дискусії, самонавчання, наставництво, робота в малих групах, метод проектів, case-study, форум.

Дж. Девіс [206] будує типологію застосування Інтернету в освіті на основі врахування типів діяльності всіх суб'єктів освітнього процесу. Типи освітньої діяльності за Дж. Девісом: курси навчання в WWW, освітнє адміністрування, розвиток комунікаційних навичок, електронна публікація, отримання інформації, консультації експертів, електронні виступи, симулятори і рольові ігри.

Найпоширенішим підходом є технологічно-орієнтований, заснований на різних видах застосування телекомунікаційних засобів: телефон, факс, аудіоконференція, відеоконференція, електронна пошта, доступ до баз даних, або типології, побудовані на основі рівня технічного забезпечення освітніх установ або рівня навичок використання комп'ютерних і телекомунікаційних інструментів викладачами і студентами.

Майбутньому вчителю технологій необхідно і важливо володіти технологією електронної пошти, технологією пошуку інформації в Інтернеті, використовуючи різні пошукові машини, технологією on-line-спілкування, технологією розміщення інформації в Інтернеті, використовуючи технології Web-проекування і Web-дизайну. Для цього необхідно постійно підвищувати свій рівень інтернет-обізнаності. Оволодіння мегатехнологіями Інтернету є



одним з найвдаліших і найефективніших способів досягнення цієї мети. Тільки в цьому випадку інтернет-діяльність майбутнього вчителя технологій буде корисною, спрямованою на досягнення навчальної і виховної мети інтернет-освіти.

Організація фахової підготовки майбутнього вчителя технологій у педагогічному вузі припускає використання інтернет-технологій як:

- засобів навчання, що забезпечують як оптимізацію процесу пізнання, так і формування індивідуального стилю професійної діяльності;
- предмета вивчення – знайомство з сучасними методами оброблення інформації, що впливають на специфіку організації інформаційних процесів у професійному середовищі;
- інструмента вирішення фахових завдань, що забезпечують формування вміння ухвалення рішень у сучасному інформаційному середовищі, а саме: визначення, організація і пошук професійно-важливої інформації; вибір і використання засобів, що відповідають поставленому завданню; розробка технологій оброблення інформації: використання отриманих результатів в оптимізації процесу вирішення професійних завдань.

Теоретичний аналіз проблеми і досвід показують, що ефективність використання інтернет-технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій під час навчання інформатичних дисциплін залежить від:

- концептуальної розробленості педагогічних інструментальних засобів, які використовуються в організації навчально-пізнавальної діяльності;
- рівня адаптації навчально-інформаційного середовища підготовки сучасного фахівця до його професійного середовища;
- рівня готовності професійно-орієнтованих завдань до вирішення за допомогою засобів інтернет-технологій.

При навчанні студентів роботі з конкретним програмним забезпеченням необхідно закласти фундамент для подальшого самостійного вивчення його можливостей і успішного використання в професійній діяльності.

Завданням підготовки майбутнього фахівця є не тільки оволодіння

вибраними операціями в програмному забезпеченні, але й уміння самостійно відшукувати й освоювати незнайомі потрібні операції. Майбутні фахівці повинні оволодіти основами необхідних знань і накопичити особистий досвід практичного використання засобів інтернет-технологій, мати відповідну підготовку з їх застосування в педагогічній діяльності.

Тому, педагогічно виважене, доцільне застосування інтернет-технологій у навчанні дає подвійний ефект: з одного боку, призводить до зміни організаційних і методичних форм і появи нових методів навчання, з іншого, – у студентів виробляються навички вмілого використання досягнень сучасної комп'ютерної техніки.

Проте, як відзначає В. В. Алєйніков [4] та Д. А. Гутнов [57], не можна не відзначити проблем, пов'язаних із використанням засобів інтернет-технологій:

- відмова від інтуїтивно-логічної форми пошуку на користь формально-логічної, що спричиняє за собою можливі втрати в необхідному списку літератури і джерел;
- можливість «електронної цензури» в архівах;
- істинність і об'єктивність інформації, що міститься в WWW;
- проблема розробки повноцінної системи посилань в WWW;
- якість інформації в електронних виданнях.

Крім того, при використанні ресурсів Інтернету як джерела інформації існують певні труднощі (відсутність кваліфікованого перекладу і можливостей публікацій, недостатнє технічне забезпечення) для впровадження цього комплексу в навчальний процес [143].

Відповідно до дидактичних властивостей і принципів інтернет-технологій можна виділити дидактичні умови ефективного забезпечення процесу навчання інформатичних дисциплін із застосуванням засобів інтернет-технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій: своєчасна діагностика і контроль професійного становлення; комплексне застосування комп'ютерних засобів; організація якісного управління пізнавальною діяльністю; підготовка викладацького складу і студентів до застосування

засобів інтернет-технологій; створення навчально-методичної і матеріальної бази інформатизація навчання; формування у студентів і викладачів позитивної мотивації [127].

У сучасних умовах чітко окреслилися наступні тенденції: педагог все більше звільняється від деяких дидактичних функцій, зокрема контролюючих, залишаючи за собою лише творчі; значно змінюється його роль і розширюються можливості з управління пізнавальною діяльністю; змінюються якісні характеристики навчальної діяльності, відбувається передача комп'ютеру все нових дидактичних функцій (представлення навчальних повідомлень, демонстрація процесів і явищ); підвищуються вимоги до інтернет-комп'ютерної підготовки самого педагога, «змінюється сам характер викладацької роботи, він стає «консультаційно-творчим» [15].

При цьому роль викладача в умовах використання засобів інтернет-технологій залишається не тільки провідною, але ще більш ускладненою. Він підбирає навчальний матеріал для діалогу, розробляє структури й алгоритми взаємодії студентів з інтернет-комп'ютерними засобами навчання, формує критерії управління діями тощо. Тобто зміст його діяльності змінюється – педагогічна робота вимагає не тільки постійного оновлення знань і професійного зростання, але й високого рівня методичної компетенції.

Найважливішою умовою ефективності професійної діяльності педагога в цих умовах стає комп'ютерна культура. Це означає, що викладач, який використовує в навчальному процесі інтернет-технології, повинен знати їх можливості в своїй діяльності і володіти навичками роботи в умовах використання інформаційно-комунікаційних технологій навчання, вміти керувати роботою студентів, підбирати і відповідним чином компоувати навчальний матеріал відповідно до мети навчання, створювати проблемні ситуації на заняттях, писати власні або в співпраці з програмістами навчальні програми, вміти розумно поєднувати використання комп'ютерних засобів навчання (в тому числі Інтернету) з іншими видами навчальних засобів.

Неодмінною умовою застосування інтернет-технологій є зацікавленість

педагога в їх використанні. Це означає, що викладач повинен побачити, що ця технологія допомагає вирішувати деякі завдання навчання ефективніше (наприклад, розкрити значущість навчального матеріалу, що вивчається, підвищити інтенсивність його засвоєння, розвинути і закріпити навички практичної роботи, управляти навчальною діяльністю, реєструвати результати засвоєння матеріалу, сприяти формуванню у студентів рефлексії своєї діяльності), а також може зменшити витрачання часу за рахунок автоматизації етапів педагогічної діяльності нетворчого характеру (наприклад, повідомлення початкових відомостей з розділу, що вивчається, перевірка практичних робіт). На жаль, практика показує, що в окремих вузах робота з інтернет-технологіями не носить централізованого характеру, а реальні трудовитрати викладачів не враховуються в їх індивідуальних планах роботи.

Діяльність викладача в умовах застосування інтернет-технологій ускладнюється. Це пов'язано з тим, що педагог здійснює її в новому педагогічному середовищі і з новими засобами навчання. Він дістає можливість здійснювати вплив на студентів опосередковано через Інтернет. За цих умов викладачеві доводиться реалізовувати ряд функцій, які під час традиційного навчання відсутні. Отже, комп'ютерна культура викладача виступає вирішальною умовою успішного використання інтернет-технологій.

На основі аналізу діяльності педагога із створення особистісно-орієнтованої педагогічної ситуації було виділено специфічний зміст підготовки студентів до застосування засобів інтернет-технологій у системі засобів особистісно-розвивального навчання. У структурі такого змісту визначений ряд компонентів.

Перший компонент складається з орієнтування в загальній природі інформаційного суспільства, можливостях комп'ютерних технологій, уявлень про особливу парадигму освіти і про специфічну природу особистісно-орієнтованих педагогічних ситуацій, понять про можливості комп'ютера, базових понять з інформатики, передбачених стандартом підготовки фахівця до застосування комп'ютерних систем, зокрема, інтернет-технологій, а також

уявлень про можливості використання сучасних освітніх технологій в актуалізації особистісного досвіду майбутнього вчителя технологій.

Зміст другого компонента включає досвід застосування комп'ютера та інтернет-технологій у навчанні, що складається з формування системи понять і операцій, які містять орієнтовану основу їх застосування з урахуванням специфіки предмета, що викладається, зокрема, систему вмінь із застосування комп'ютера та інтернет-технологій у викладанні свого предмета. Особливе місце в цій системі займають уміння застосовувати Інтернет як допоміжний засіб у системі особистісно-орієнтованих технологій навчання для постановки завдань і проблем, використовувати Інтернет у діалогічних, ігрових ситуаціях, тобто створювати досвід осмисленої творчої діяльності майбутніх учителів технологій із застосуванням засобів інтернет-технологій.

До складу третього компонента входить творчий досвід аналізу ціннісного потенціалу матеріалу і вибору способів навчання, що допомагають майбутнім учителям технологій з'ясувати роль Інтернету як могутнього засобу людської діяльності.

Зміст четвертого компонента за своїм складом характеризується особливим ставленням майбутнього вчителя технологій до комп'ютеризації викладання взагалі, яке виявляється в тому, що він здатний оцінювати свої професійні можливості і визначати способи їх розвитку, займати активну особистісну позицію в пошуку шляхів оптимізації навчання за допомогою комп'ютерних технологій, бачити значення діяльності в особистісному розвитку фахівця і залученні до новітніх досягнень інформаційної культури.

Особливе місце в змісті підготовки майбутнього вчителя технологій займає розвиток професійного досвіду використання сучасних програмних засобів як інструменту самоорганізації і раціоналізації власної життєдіяльності, а також формування інтересів, творчих здібностей, відповідального ставлення до будь-якої справи.

Ці ідеї лягли в основу визначення змісту операційного компонента підготовки майбутнього вчителя технологій до застосування засобів інтернет-

технологій у майбутній професійній діяльності. До таких операцій відносяться: виявлення ціннісно-суттєвого ставлення до інтернет-технологій; виділення специфічної мети застосування програмних засобів в особистісно-орієнтованій ситуації з урахуванням розвивальних можливостей теми, способів підвищення цих можливостей унаслідок застосування комп'ютера та інтернет-технологій; визначення виду осмисленого досвіду, який може здобути майбутній учитель при вирішенні спеціально підібраних завдань; визначення того, який «вихід» матиме завдання, що вирішується, відбір і логічне компонування навчального матеріалу з урахуванням рівнів знань і мети дисципліни, що вивчається, яким чином у вирішенні завдань буде включена інтернет-підтримка, як взаємодіятимуть педагог-студент-Інтернет-матеріал у структурі навчального процесу; ускладнення форм роботи, завдань і вимог до студентів у міру розвитку їх самостійності, креативності, стимулювання їх активної життєвої позиції; приведення до особистісного успіху за умови створення відповідного інтелектуального й емоційного тону навчальної взаємодії; використання особистісно-орієнтованих технологій, заснованих на завданнях, які знаходяться в контексті інтересів і вимагають діалогу тощо.

Таким чином, зміст підготовки майбутнього вчителя технологій до застосування засобів інтернет-технологій визначається як аспект загальної фахової підготовки студентів до майбутньої професійної діяльності в умовах нової особистісної парадигми, що припускає формування у них мотиваційних, когнітивних і операційних компонентів професійної діяльності, які забезпечують ефективне включення їх в особистісно-орієнтований освітній процес навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій.

### ***Висновки до другого розділу***

У другому розділі «Методичні основи навчання інформатичних дисциплін учителів технологій засобами інтернет-технологій» визначені основні характеристики і вимоги, які висуваються до інтернет-технологій та

освітніх ресурсів при використанні їх як засобів навчання інформатичних дисциплін, які дозволяють зробити рекомендації навчально-методичного і технологічного характеру з пошуку і використання матеріалу при їх вивченні.

Встановлено, що без перегляду цільових, змістових і процесуальних характеристик навчального процесу під час навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, неможливо просунути в подоланні названих суперечностей і вирішенні проблем формування цілісної інформаційної культури, що є пластом загальнолюдської культури і сприяє гармонійному поєднанню професійного й особистісного майбутньому педагогу, інтеграції індивідуальних і соціально значущих цінностей.

Практичне застосування комп'ютерних засобів навчання, що використовуються в сучасних освітніх інтернет-технологіях, показує, що на сьогодні, багато з них дозволяють враховувати особистісні, психофізіологічні і соціально-психологічні якості студента, передісторію навчання, рівень знань, навичок і вмінь із споріднених дисциплін інформатичного циклу, що вивчалися раніше, які характеризують індивідуальну пізнавальну діяльність і процес формування професійних якостей і компетентностей майбутнього вчителя технологій.

На підставі висунутих концептуальних положень застосування засобів інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін і розгляду існуючих моделей навчання було розкрито процес формування раціонального змісту курсу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій з урахуванням їх дидактичних можливостей, на основі яких була розроблена модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Запропонована модель навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій дозволяє визначити теми курсів інформатичних дисциплін, в яких застосування засобів інтернет-технологій є виправданим.

Загалом, методика навчання інформатичних дисциплін, що спирається на вищезначену модель, дозволяє повніше реалізувати вимоги стандарту в сфері практичної спрямованості і міжпредметних зв'язків інформатичних дисциплін та інших навчальних предметів і, в цілому, підвищити якість і ефективність навчально-виховного процесу.



### **РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО- ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ**

#### ***3.1. Організація програми дослідно-експериментальної роботи з перевірки ефективності методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій із застосуванням засобів інтернет-технологій.***

У цьому розділі представлені матеріали та опис педагогічної дослідно-експериментальної роботи, у межах якої здійснюється апробація побудованої моделі експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій в умовах педагогічного ВНЗ.

Метою цього розділу дисертаційного дослідження є апробування моделі експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій як засобу формування інформаційно-аналітичної діяльності у фаховій підготовці спеціалістів (використання засобів інтернет-технологій).

Для реалізації цієї мети було проведено дослідно-експериментальну роботу, спрямовану на вирішення наступних завдань:

1) аналіз стану та проблем підготовки фахівців-майбутніх учителів технологій з питань використання засобів інтернет-технологій при навчанні інформатичних дисциплін;

2) реалізація на практиці моделі експериментальної методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій для вирішення предметних або професійних завдань, у тому числі для педагогічного проектування цифрових (електронних) освітніх ресурсів для цієї предметної галузі.

Відповідно до поставлених завдань дослідно-експериментальна робота проводилася протягом 2009-2012 років на різних етапах навчально-виховного процесу в системі вищого педагогічного закладу – Національного

педагогічного університету імені М. П. Драгоманова – у межах спеціалізації «Інформаційна техніка» (з дисциплін предметної підготовки, установлені вузом), який читався студентам 2, 3, 4,5 курсу Інституту гуманітарно-технічної освіти спеціальності «Інформаційна техніка» (групи ТО загальною кількістю студентів 321 особа).

Дослідно-експериментальна робота проходила в чотири етапи:

- 1) Пропедевтичний;
- 2) Базовий;
- 3) Методично-інтегральний;
- 4) Практично-рефлексивний.

На кожному з етапів дослідно-експериментальної роботи визначалися її цілі, завдання, зміст, а також здійснювався аналіз отриманих даних.

Пропедевтичний етап мав на меті виявити ступінь рівня залишкових знань із інформатичних дисциплін після вивчення їх у циклі університетської підготовки на попередніх курсах навчання. Проведена система тестувань показала, що рівень знань, як у контрольних так і у експериментальних груп приблизно однаковий.

Базовий етап мав на меті поєднання особистісно-орієнтованого, рефлексивно-діяльнісного та індивідуально-творчого підходів у процесі навчання інформатичним дисциплінам засобами інтернет-технологій. Контрольний зріз показав що рівень сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій спеціалізації "Інформаційна техніка" в обох групах значно підвищився.

Після базового етапу не було виявлено низького рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Отже можна зробити висновок, що явно прослідковується позитивна динаміка підвищення рівня сформованості знань, умінь і навичок з

інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На методично-інтегральному етапі рівні сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій в контрольних і експериментальних групах мали певні зміни кількісних показників, що і зумовило впровадження в навчальний процес моделі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На практично-рефлексивному етапі спостерігається значне підвищення рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій в експериментальних групах - в 5,3 разів порівняно з першим етапом, цьому сприяли ефективне застосування засобів інтернет технологій, а також самостійна робота майбутніх учителів технологій за допомогою засобів інтернет-технологій під керівництвом викладача в навчально-комп'ютерному класі в позааудиторний час.

Одним з основних завдань дослідно-експериментного дослідження стало вивчення стану підготовки спеціалістів майбутніх учителів технологій з питань навчання інформатичних дисциплін у педагогічному вузі засобами інтернет-технологій, спрямованих на формування рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

У результаті проведеного дослідження можна виділити наступні підходи до процесу навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій:

- підхід, коли акцентується увага на практичних питаннях застосування методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій;
- підхід, за яким розглядаються питання імітаційного моделювання й моделювання випадкових процесів, статистичних систем засобами інтернет-технологій, а також основи моделювання систем масовості обслуговування

на рівні практичної реалізації комп'ютерних моделей;

- підхід, в основі якого лежить навчання теорії проектування моделей баз даних та інформаційних систем;

- підхід, в основі якого лежить навчання теорії об'єктно-орієнтованого аналізу й моделювання в об'єктно-орієнтованому програмуванні.

Було здійснено аналіз відповідних публікацій, авторефератів дисертаційних досліджень з питань розвитку інформаційно-аналітичної діяльності і компетентності фахівців з цієї проблематики.

У результаті проведеного дослідження можна виділити такі підходи за визначенням інформаційно-аналітичної сфери діяльності майбутніх учителів технологій:

- інформаційний підхід, за яким інформаційно-аналітична діяльність пов'язана з аналізом інформації й оперуванням різними видами інформаційних процесів за допомогою засобів інтернет-технологій: цілеспрямованим пошуком, збором, якісно-змістовим перетворенням (аналізом і опрацюванням) інформації й продуктивним її використанням для вирішення завдань у предметній галузі, а також професійно- та науково-дослідних завданнях;

- аналітичний підхід, при якому акцент робиться на одному з основних видів діяльності в межах інформаційних процесів, пов'язаних з перетворенням, обробкою та представленням інформації, її узагальнення, систематизація і перетворення інформації, отриманої за допомогою глобальної мережі Інтернет, у знання;

- аналітико-прогностичний підхід, який пов'язаний з опрацюванням інформації, включаючи дослідження та прогнозування розвитку інформаційних процесів. Ця сфера діяльності виражається у вміннях аналізувати, структурувати інформацію, володіти спеціальними методами аналізу інформації, виконувати якісно-змістові перетворення інформації, досліджувати та прогнозувати розвиток інформаційних процесів за допомогою засобів інтернет-технологій;

- аналітико-моделюючий підхід, що включає аналіз, структурування, якісно-змістові перетворення, дослідження і прогнозування інформаційних процесів на основі побудови та дослідження формальних або напівформальних моделей для конкретної предметної або професійної галузі.

Слід відзначити, що випадковими вважаються аналітичний і аналітико-прогностичний підходи. Ці висновки підтверджуються й результатами анкетування фахівців та інших учителів технологій вищих навчальних закладів.

В анкету ввійшло шістнадцять запитань. Результати анкетування були зведені в таблицю і оброблені за допомогою біноміального критерію (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

*Результати анкетування при виборі варіанта відповіді*

<i>Відповіді</i>	<i>Питання 1</i>	<i>Питання 2</i>	<i>Питання 3</i>	<i>Питання 4</i>	<i>Питання 5</i>	<i>Питання 6</i>	<i>Питання 7</i>	<i>Питання 8</i>	<i>Питання 9</i>	<i>Питання 10</i>	<i>Питання 11</i>	<i>Питання 12</i>	<i>Питання 13</i>	<i>Питання 14</i>	<i>Питання 15</i>	<i>Питання 16</i>
(а)	2	0	6	0	0	4	5	2	3	2	10	4	12	12	10	3
(б)	5	5	10	2	7	2	13	16	15	1	4	10	2	5	4	1
(в)	6	3	2	7	11	9				14	2	2	0	1	1	4
(г)	5	1		9		3				1	2	2	3		3	0
(д)		9														10

Крім цього, була обрахована теоретична частота вибору варіанта відповіді: для  $\lambda=0.5$ ; Теорет= $18 \times 0,5=9$  (для 7, 8 і 9 питань); для  $\lambda=0.33$ ; Теорет= $18/3=6$  (для 3, 5, 14 питань); для  $\lambda=0.25$ ;  $18/4=4,5$  (для 1, 4, 6, 10-13, 15 і 16 питань); для  $\lambda=0.2$ ; Теорет= $18/5=3,6$  (для 2 питання).

На підтвердження того, що частота вибору відповідей на запитання не випадкова, можна використати обраний метод. За таблицею, для  $\lambda=0,5$  визначене критичне значення для  $n=18$ :  $A_3$ ,  $p < 0,05$ ;  $p < \text{про},01$ . За таблицею визначені критичні значення для  $\lambda=0,2$ ,  $\lambda=0,25$  і  $\lambda=0,33$  відповідно:  $= p < 0,05$ ; критич  $p < 0,01$ ;

Недостатність загальнотеоретичних знань і технологічних умінь у фахівців – майбутніх учителів технологій з питань застосування засобів інтернет-технологій при вивченні інформатичних дисциплін була виявлена також у результаті анкетування студентів Інституту гуманітарно-технічної освіти, що навчалися за різними спеціальностями («Інформаційна техніка», «Дизайн предметного середовища», «Конструювання і моделювання одягу») у 2010 – 2012 роках (див. вище, де коротко було охарактеризовано аудиторію студентів, для яких були прочитані курси з теорії й практики застосування засобів інтернет-технологій).

Необхідно зазначити, що анкетування проводилося до навчання студентів у межах курсу «Програмні засоби інформаційної техніки». Студентам пропонувалося відповісти на запитання анкети. Правильними вважалися ті відповіді, які з перерахованого списку навчальних елементів віднесені: а) до понять теорії систем (навчальні елементи з номерами 1-6); б) до базових понять загальної теорії інтернет-підтримки (7-12; допускається присутність навчального елемента); в) до базових понять теорії інтернет-технологій (14-16; допускається присутність 3, 9, 18, 19 навчального елемента); г) до питань семіотики (17-20; допускається присутність 9); ґ) до питань основ функціонування засобів інтернет-технологій (21-26, 37; допускається відсутність 26); д) до питань теорії й технології інтернет-навчання (35, 36; допускається відсутність 27 навчального елемента); е) до питань теорії й технології інтернет навчання при педагогічному проектуванні (розробці й створенні електронних засобів навчання): 38-44. Результати анкетування представлені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

*Результати анкетування майбутніх учителів до вивчення дисциплін інформатичного циклу за допомогою засобів інтернет-технологій*

<i>Група</i>	<i>Базові розділи змісту навчання</i>	<i>Правильно вказали</i>	<i>Неправильно вказали</i>
<b>(а)</b>	Поняття теорії систем і систематології	68,7%	31,3%
<b>(б)</b>	Базові поняття питань загальної теорії інтернет-підтримки	81,2%	18,8%
<b>(в)</b>	Базові поняття питань теорії інтернет-технологій	62,5%	37,5%
<b>(г)</b>	Питання семіотики	6,3%	93,7%
<b>(г)</b>	Питання основ функціонування засобів інтернет-технологій	56,2%	43,8%
<b>(д)</b>	Питання теорії й технології інтернет-навчання	18,7%	81,3%
<b>(е)</b>	Питання теорії й технології інтернет-навчання при педагогічному проектуванні	12,5%	87,5%

Згідно з даними можна зробити наступний висновок: навчальні елементи групи (б) – «Базові поняття загальної теорії інтернет-підтримки» майже всі студенти вказали правильно (81,2%); у більшості випадків правильно були рознесені по групам навчальні елементи, що ставляться до групи (а) – «Поняття теорії систем і системології» і до групи (в) «Базові поняття питань теорії інтернет-технологій» (правильно вказали 68,7% і 62,5% відповідно). Особливо можна виділити групу (г) «Питання основ функціонування засобів інтернет-технологій», фактично половина всієї аудиторії студентів правильно виділила поняття цієї групи (56,2%). Більшість студентів неправильно вказали навчальні елементи, що ставляться до груп (е), (д) «Питання теорії й технології інтернет-навчання», «Питання теорії й технології інтернет навчання при педагогічному проектуванні» (неправильно вказало 81,3%, 87,5% відповідно). Найбільші труднощі виникли при виборі навчальних елементів, що ставляться до групи (г) «Питання семіотики» (неправильно вказали 93,7%). Усе це говорить про недостатність підготовки фахівців – майбутніх учителів технологій з питань інтернет-навчання, зокрема, його технологічних аспектів: в умінні застосовувати принципи, технології й методи інтернет-навчання у процесі інформаційно-аналітичної

діяльності, включаючи проектування й розробку навчальних комп'ютерних моделей (як електронного засобу навчання й розвитку досягнутих результатів навчання, інтелектуальних навичок згідно з таксономією Блума) і технології педагогічного проектування.

Таким чином, відповідно до отриманих результатів можна стверджувати, що в процесі дослідження виявлено необхідність удосконалювати підготовку фахівців – майбутніх учителів технологій з питань інтернет-навчання у межах існуючих курсів фахової підготовки в умовах діяльнісного і компетентнісного підходів; виявлено необхідність побудови методичної системи навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, спрямованої на формування готовності до інформаційно-аналітичної діяльності фахівця, що й забезпечує майбутнього вчителя технологій знаннями про теоретичні основи інтернет-технологій й уміння застосовувати на практиці принципи, технології й методи інтернет-підготовки при вирішенні професійних завдань, включаючи проектування й розробку цифрових освітніх ресурсів, у тому числі електронних навчальних методичних комплексів як одного з напрямків педагогічного проектування і застосування різноманітних програмних засобів реалізації інформаційних моделей в інформаційно-аналітичній діяльності, включаючи професійно-орієнтовані програмні системи, орієнтовані для мережі Інтернет; сформульовано мету навчання відповідно до сучасних вимог кваліфікації фахівця; визначено можливі концептуальні лінії змісту інтернет-навчання (тобто виділені основні розділи змісту навчання).

Усе це сприяє формуванню в майбутніх учителів технологій практичних умінь вирішувати завдання в предметній галузі інформатики, професійні завдання в галузі інтернет-технологій і проектування цифрових освітніх ресурсів.

На завершальних етапах дослідно-експериментальної роботи був проведений формувальний і контрольний експерименти з метою перевірки



рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

У межах формувального експерименту було використано метод анкетування і метод самооцінки, а в межах контрольного експерименту – застосовано комбінований метод – метод самооцінки й оцінки знань і вмінь незалежним експертом (фахівцем із проблеми) і викладачем, який проводить заняття з дисципліни навчального курсу). Крім цього, для оброблення даних, отриманих у процесі анкетування студентів під час контрольного експерименту, був використаний критерій Вілкінсона.

Відповідно до висунутої гіпотези перевірка доцільності теоретичних положень розробленої методики навчання полягала в з'ясуванні факту: чи впливає обраний підхід до добору й структуризації змісту навчання на формування рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На основі запропонованої мети навчання можна сформулювати наступне завдання пропедевтичного (і базового) експерименту: визначити, чи підвищився рівень сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій у студентів – майбутніх учителів технологій після вивчення однойменного навчального курсу й чи сприяє застосування запропонованої методики навчання отриманню теоретичних і технологічних (прикладних) знань і вмінь з питань використання засобів інтернет-технологій як засобу формування рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Виявлення факту здобуття студентами знань і вмінь з питань застосування засобів інтернет-технологій проводилося лише на рівні їх анкетування, тестування й оцінювання їх знань як викладачем, так і незалежним експертом (фахівцем з питань використання засобів інтернет-технологій й викладачем, який не проводив занять із студентами) після проходження навчання за запропонованою методикою навчання.

За результатами анкетування таблиця 3.3 можна зробити наступний висновок: після вивчення запропонованого навчального курсу майже всі студенти (більш 2/3) правильно розподіляють запропоновані навчальні елементи за групами.

Але деякі студенти (6%), на жаль, віднесли до цієї ж групи питання з номерами 14, 21, 22, які ставляться до групи (б). Найменші труднощі виникли в студентів і при виборі навчальних елементів, що ставляться до групи (а) – «Поняття теорії систем». Неправильно вказали навчальні елементи лише 12,5% студентів. Вони віднесли до цієї ж групи питання з номерами 17, 18, що ставляться до теоретичних питань основ семіотики (замість групи (г) – «Базові поняття семіотики»).

*Таблиця 3.3*

*Результати анкетування майбутніх учителів після вивчення дисциплін інформатичного циклу за допомогою засобів інтернет-технологій*

<i>Група</i>	<i>Зміст</i>	<i>Правильно вказали</i>	<i>Неправильно вказали</i>
<b>(а)</b>	Поняття питань теорії систем і систематології	87,5%	12,5%
<b>(б)</b>	Базові поняття питань загальної теорії інтернет-підтримки	93,75%	6,25%
<b>(в)</b>	Базові понять питань теорії інтернет-технологій	81,25%	18,75%
<b>(г)</b>	Питання семіотики	75%	25%
<b>(г)</b>	Питання основ функціонування засобів інтернет-технологій	81,25%	18,75%
<b>(д)</b>	Питань теорії й технології інтернет-навчання	68,75%	31,25%
<b>(е)</b>	Питання теорії й технології інтернет-навчання при педагогічному проектуванні	75%	25%

При виборі питань, що ставляться до груп (г) – «Базові поняття питань семіотики» і (е) – «Питання теорії й технології інтернет-навчання при педагогічному проектуванні», 25% студентів дало неправильні відповіді й віднесли до цих же груп елементи 9 і 32, 33. До групи (д) – «Питань теорії й технології інтернет-навчання абстрактного типу даних» деякі студенти

відносили навчальні елементи з номерами 26, 37. Відповідно неправильні відповіді дали 31, 25% студентів, що показує найбільшу складність вибору. Цей факт можна пояснити тим, що акцент при навчанні запропонованого курсу робився на технологічних аспектах використання засобів інтернет-технологій. Основними були питання використання методології й технології інтернет-навчання для вирішення змістових завдань із використанням обчислювальних моделей. При цьому порушувалися питання теорії педагогічного проектування як технології розробки цифрових (електронних) освітніх ресурсів і застосування засобів інтернет-технологій.

Таким чином, результати цього етапу експерименту дозволяють зробити висновок про те, що запропонований зміст навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій та описана методика навчання сприяють підвищенню рівня знань і вмінь на рівні вирішення предметних завдань з питань застосування засобів інтернет-технологій і проектування відповідних до цієї галузі знань цифрових освітніх ресурсів, що становлять основу для формування рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Для підтвердження попередніх висновків, зроблених під час формувального експерименту й перевірки рівня сформованості у майбутніх учителів технологій знань і вмінь був проведений контрольний експеримент, спричинений наступними причинами:

- невелика кількість випробуваних;
- суб'єктивність думок випробовуваних і експертів;
- незначна тривалість експерименту;
- наявність однієї перевірки експериментальних даних.

Під час практично-рефлексивного експерименту був використаний метод експертних оцінок, поряд з методом самооцінки майбутніх учителів технологій було запропоновано виконати ряд тестових завдань і за допомогою самооцінки оцінити за п'ятибальною шкалою (від 1 до 5) свій

рівень володіння знаннями й уміннями.

Оцінки кожного фіксувалися в протоколі: 2 самооцінки – бал, виставлений студентом після вивчення навчального курсу й бал до вивчення; оцінка знань і вмінь студента викладачем, що проводив заняття (лекційні й практичні) й оцінка незалежного експерта, тобто викладача – фахівця з предметної галузі, який не проводив занять зі студентом.

У таблиці 3.4 наведено критерії для виставляння певної кількості балів для оцінки рівня сформованості знань і вмінь, які використовували викладачі й експерти.

*Таблиця 3.4*

*Критерії оцінки рівня сформованості знань і вмінь з питань застосування засобів інтернет-технологій*

<b>Оцінки в балах</b>	<b>Критерії для оцінки рівня сформованості</b>	
	<b>Знання</b>	<b>уміння</b>
<b>5 балів</b>	упевнено володіють поняттями, встановлюючи зв'язки між ними	уміння проявляється дуже сильно й постійно
<b>4 бали</b>	формулюють поняття точно, приводять аргументи й контраргументи	уміння проявляється сильно й часто
<b>3 бали</b>	формулюють поняття точно, але не приводять приклади й контр приклади	проявлені і невиявлені вміння рівномірні
<b>2 бали</b>	формулюють поняття своїми словами, не завжди точно	уміння слабке, проявляється рідко
<b>1 бал</b>	чули поняття, але не визначають їх	уміння проявляється дуже слабо або взагалі відсутнє

Слід відмітити, що зазначені знання й уміння є результатом діяльності на заняттях із запропонованого напряму підготовки, професійні завдання, що становлять основу підготовки майбутнього вчителя технологій, – вид інформаційно-аналітичної діяльності з питань застосування засобів інтернет-технологій.

Отже, на практично-рефлексивному етапі експерименту для кожного студента, виходячи з його самооцінки, а також оцінок викладача курсу й незалежного експерта було обчислено середній бал володіння знаннями й уміннями з питань застосування засобів інтернет-технологій.

Рівень сформованості знань і вмінь визначався з урахуванням

середнього балу ( $a$ ) у такий спосіб: високий рівень ( $4,8 < a < 5$ ), достатній ( $4,0 < a < 4,8$ ), середній рівень ( $3,5 < a < 4,0$ ) і низький рівень ( $a < 3,5$ ).

У таблиці 3.5 наведено результати обробки анкет студентів описаним вище методом для визначення рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій після вивчення навчального курсу «Програмні засоби інформаційної техніки».

Таблиця 3.5

*Рівні сформованості знань, умінь і навичок після вивчення інформатичних дисциплін майбутніми учителями технологій із застосуванням засобів інтернет-технологій*

<b>Рівень сформованості знань, умінь і навичок</b>	<b><i>Раніше не були знайомі з питаннями застосування засобів інтернет-технологій, але мали уявлення про теоретичні аспекти засобів інтернет-технологій</i></b>
Високий	0
Достатній	6,25%
Середній	68,75%
Низький	25,00%

Проаналізувавши рівні сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій (табл. 3.5), можна зробити висновок, що студенти, що займаються за запропонованою методикою навчання досягли високих результатів. Із кількості студентів, що навчалися за запропонованою методикою, менше 10% мають достатній рівень сформованості знань і вмінь, майже 70% – середній, 25% – низький. У цілому можна говорити про достатній рівень володіння студентами знаннями й уміннями з питань запропонованого змісту навчання.

Таким чином, за результатами, отриманими під час практично-рефлексивного етапу експерименту, можна стверджувати, що обраний підхід до добору й структуризації змісту навчання дозволяє забезпечити студентів необхідними теоретичними й технологічними знаннями й уміннями з питань

застосування засобів інтернет-технологій і їх використанні як при вирішенні предметних завдань, так і при проектуванні й розробці відповідних цифрових освітніх ресурсів, що, у свою чергу, дозволяє забезпечити формування готовності до інформаційно-аналітичної діяльності.

Враховуючи суб'єктивність проведеного експерименту через перераховані вище причини, для підтвердження наведених міркувань і висновків, слід скористатися статистичним непараметричним методом обробки експериментальних даних критерієм Вілкоксона.

Вибір цього критерію був обумовлений тим, що критерій Вілкоксона застосовується для зіставлення показників, вирахованих за двох умов на одній вибірці випробуваних, яка може бути малою. Він дозволяє встановити не тільки спрямованість змін, але й їх виразність. За його допомогою можна визначити інтенсивність зрушень показників того чи іншого напрямку. Цей критерій застосовується при впорядкуванні тих ознак, які вимірюються за шкалою порядку, а також при наявності зрушень між першим і другим вимірюваннями. Для цього вони повинні варіюватися в широкому діапазоні.

Отже, мета застосування критерію полягала в з'ясуванні спрямованості й виразності змін у знаннях і вміннях студентів після вивчення навчального курсу. Для порівняння використовувалися дані самооцінки знань і вмінь майбутніх учителів технологій до і після навчання. Дані анкетування занесено до таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

*Рівень самооцінки знань і умінь майбутніх учителів технологій до і після навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій*

№ п / п	Самооцінка		Різниця	Абсолютне значення різниці	Ранговий номер різниці
	До вивчення (до)	Після вивчення (після)			
<i>Раніше не були знайомі з питаннями застосування засобів інтернет-технологій, але мали уявлення про теоретичні аспекти інтернет-технологій</i>					
1	1,5	4,2	2,7	2,7	13,26
2	1,7	4,5	2,8	2,8	13,75
3	1,6	3,5	1,9	1,9	9,33
4	2,0	4,1	2,1	2,1	10,28
5	1,8	4,1	2,3	2,3	11,29
6	1,8	3,5	1,7	1,7	8,35
7	1,6	3,5	1,9	1,9	9,33
8	2,1	1,9	-0,2	0,2	0,98
9	1,8	3,4	1,6	1,6	7,86
10	1,7	3,5	1,8	1,8	8,84
11	1,8	3,5	1,7	1,7	8,35
12	1,9	3,5	1,6	1,6	7,86
13	2,2	2,0	-0,2	0,2	0,98
14	1,6	3,4	1,8	1,8	8,84
15	1,8	3,5	1,7	1,7	8,35
16	1,8	3,5	1,7	1,7	8,35
<b>Всього</b>					136

Отже, згідно з алгоритмом критерію Вілкоксона були вираховані й проранговані за виразністю всі показники незалежно від їхнього результату таблиця 3.6. У таблиці в п'ятому ліворуч стовпці наведені абсолютні величини зрушень, а в останньому стовпці (перший праворуч) ранги цих абсолютних величин. При цьому сума рангів дорівнює 136, що відповідає розрахунковій:

У таблиці представлені ті показники, які є нетиповими (показники зі знаком мінус). Сума рангів цих показників становить емпіричне значення критерію Вілкоксона:  $G_{emp}=0,98+0,98=1,96$ .

Інтенсивність позитивного зрушення показника самооцінки майбутніх учителів технологій для знань і вмінь з питань застосування засобів інтернет-

технологій перевищує інтенсивність негативного зрушення.

Таким чином, зрушення в позитивну сторону переважають, тому можна стверджувати, що після вивчення навчального курсу самооцінка слухачів зростає. Отже, можна говорити про те, що вони здобули теоретичні й технологічні знання з питань застосування засобів інтернет-технологій і використання при проектуванні цифрових освітніх ресурсів на рівні вирішення своїх предметних і професійних завдань.

Усе це, у свою чергу, веде до вдосконалення системи вищої педагогічної освіти на рівні розвитку змісту навчання з питань застосування засобів інтернет-технологій як засобу формування рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій та становлення інформаційно-аналітичної компетентності майбутнього вчителя технологій.

### ***3.2. Результати дослідно-експериментальної роботи.***

Якість освіти є поняттям суб'єктивним, тому необхідно визнати, що абсолютна формалізація критеріїв оцінки і їх співвідношення з технологіями, що використовуються, методиками навчання та іншими чинниками неможлива. Проте, побудова моделі, що описує вплив вищезгаданих чинників на якість професійної підготовки майбутніх учителів технологій, дозволила оцінити загальну спрямованість вектора якості і зробити висновок про ефективність експерименту і перспективи використання інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін.

Мета експерименту – оцінити ефективність використання в фаховій підготовці майбутніх учителів технологій засобів інтернет-технологій як засобу навчання інформатичних дисциплін.

Для кількісної оцінки якості навчання на основі використання засобів інтернет-технологій у навчанні було використано метод колективних експертних оцінок, який є одним з найбільш надійних способів оброблення інформації, що слабо формалізується. Цей метод вирізняється великою



продуктивністю, точністю, дозволяє отримати оцінку на основі знання, досвіду й інтуїції провідних фахівців цієї галузі. Вагомий показник значущості думки експерта визначається його коефіцієнтом компетентності, який традиційно вираховується на основі аналізу серії анкет різного ступеня релевантності, взаємних рекомендацій, що містять самооцінки, оцінки аргументації анкетних даних [118].

Оскільки якість професійної підготовки фахівців визначається ефективністю використання отриманих знань, умінь і навичок у практичній сфері, то на репродуктивному і продуктивному рівнях якість освіти можна представити у вигляді наступної формули:

$$Q=q_1+q_2+\dots+q_n(l),$$

де,  $Q$  – впорядкована множина елементів, що характеризують якість професійної підготовки фахівців,  $q_1, q_2, q_3, q_n$  - елементи множин – різні складові, зокрема:

$q_1$  – рівень використання наявних і нових знань і вмінь, інтеграція нового знання, формування нового знання – репродуктивно-продуктивний рівень;

$q_2$  – мотивація до навчання;

$q_3$  – зміст освіти, рівень організації – структуризація і систематизація навчального матеріалу;

$q_4$  – зміст освіти, рівень представлення навчального матеріалу;

$q_5$  – рівень організації навчального процесу;

$q_6$  – відповідність мети навчання сучасним вимогам інформаційного суспільства та індивідуальним потребам майбутнього вчителя технологій;

$q_7$  – рівень комунікації – організація взаємодії між майбутніми вчителями технологій;

$q_8$  – рівень комунікації – організація взаємодії між студентом і викладачем;

$q_9$  – рівень комунікації – організація взаємодії між студентами і провідними фахівцями певної проблемної галузі, доступ до світових

інформаційно-освітніх ресурсів.

Для вимірювання показника  $q_n$  використовувалася наступна формула:

$$q_n = N_{\text{дійс}} / N_{\text{заг}} \quad (2),$$

де  $N_{\text{дійс}}$  – кількісна оцінка показника, отримана під час проведення конкретного експерименту,  $N_{\text{заг}}$  – максимально можлива кількісна оцінка показника, яка може бути отримана під час проведення експерименту.

Таким чином,  $q_n$  піддається нормуванню ( $0 \leq q_n \leq 1$ ), може бути зіставлена з будь-якою шкалою оцінки, а вся процедура контролю може бути автоматизована.

Особливої уваги заслуговує співвідношення цих показників для визначення результуючої якості, оскільки цінність навчання – якість освіти – визначатиметься не стільки значеннями показників  $q_n$ , скільки кореляцією показників, отриманих під час експерименту в контрольній і експериментальних групах, а також співвідношеннями між показниками в середині кожної з груп.

Проведенню експерименту передував складний підготовчий процес, під час якого проводилося вивчення науково-методичного матеріалу з теми дослідження, було розроблено методику проведення експерименту, зокрема, виявлені критерії, за якими оцінювалася ефективність використання засобів інтернет-технологій при навчанні інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, вироблено схему спостереження, підібрано навчально-методичні матеріали для проведення експерименту.

Перевірка на результативність запропонованої методики навчання або технології, як правило, ґрунтується на використанні конкретної системи критеріїв і показників рівня досягнення сформованості тієї або іншої професійної якості майбутнього фахівця, для якого проектується методика або технологія. Крім того, будь-яка професійна якість майбутнього фахівця (готовність, компетентність або професіоналізм) проявляється у професійній діяльності фахівця на різних рівнях. У зв'язку з цим необхідно розглянути й розробити методику використання рівненого підходу для діагностики рівнів

сформованості знань, умінь і навичок майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Враховуючи певні рівні сформованості знань і вмінь, що визначають професійну готовність до конкретної діяльності, можна підбирати адекватні методи діагностики, спрямовані на виявлення рівня сформованості знань, умінь і навичок із інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій. Слід зазначити, що в методичній літературі найчастіше під рівнем сформованості розуміють відношення «вищих» і «нижчих» шаблів розвитку структур об'єктів і процесів, які співвідносяться з конкретною метою навчання. При цьому рівні відбивають послідовні етапи їх розвитку, утворюючи своєрідну ієрархію: кожний рівень взаємодіє як з попереднім, так і з наступним, будучи або його умовою, або продуктом і результатом.

Спираючись на дослідження в галузі діагностики результатів навчання, у тому числі, і з позицій рівневого й діяльнісного підходів [Беспалько, 1995; Блум, [Bloom, 1971]; Онопрієнко, 1988; Сімонов, 1995; Спірін, 1997 і ін.], необхідно сформулювати критерії й показники сформованості, наповнюючи їх знаннями й уміннями в контексті педагогічної діяльності майбутнього фахівця.

Ключовими критеріями й показниками рівнів сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій є:

- усвідомлення дій при вирішенні завдань предметної галузі й педагогічних завдань, в основі розв'язання яких лежить застосування засобів інтернет-технологій при вирішенні предметних завдань на різних етапах;

- спрямованість на інформатичну діяльність на основі застосування засобів інтернет-технологій при вирішенні завдань педагогічного напрямку в умовах інформатизації ВНЗ;

- освоєння дій (уміння, навички й досвід у вирішенні предметних і педагогічних завдань);

- результативність при вирішенні як предметних завдань, так і педагогічних завдань.

Враховуючи певні рівні засвоєння знань і вмінь інформатичним дисциплінам майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій було підбрано адекватні методи діагностики, спрямовані на об'єктивне оцінювання якості підготовки фахівця в галузі інформатичних дисциплін за допомогою запропонованої методики.

Для опису сукупності рівнів сформованості знань, умінь і навичок інформатичним дисциплінам майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій скористаємося чотирьохрівневою схемою: рівень первісної сформованості (фахова адаптація); рівень обмеженої сформованості (фахове становлення); рівень достатньої сформованості (зміцнення); рівень довшеної сформованості інформатичним дисциплінам майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій (умілість). Коротко будемо називати зазначені рівні як: низький, середній, достатній, високий. Враховуючи показники й ключові критерії, стосовно до свого дослідження й, уточнюючи зрівнену схему згідно з особливостями діяльності й змісту інформатичної підготовки майбутнього вчителя технологій в питаннях застосування засобів інтернет-технологій, сформулюємо критерії його необхідного рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін.

На основі аналізу науково-методичної літератури, розуміння специфіки інформатичної діяльності майбутнього вчителя технологій і вимог до його особистості були визначені наступні рівні, які характеризують необхідний рівень сформованості ЗУН з інформатичних майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій і обґрунтування доцільності розробленої методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій: високий, достатній, середній, низький.

Високий рівень – інформатична діяльність із застосуванням засобів інтернет-технологій стає особистісною потребою майбутнього вчителя технологій, має активно дієвий характер. Стійкість інтересу до необхідності

та важливості використання засобів інтернет-технологій у майбутній фаховій діяльності проявляється постійно. Майбутній учитель технологій володіє глибокими систематизованими знаннями з даної проблеми, достатньо ознайомлений із передовими досягненнями практики в галузі інтернет-технологій. Основні вміння використовувати інтернет-технології у майбутній педагогічній діяльності сформовані, їх застосування носить творчо-пошуковий характер. Майбутні вчителі технологій керуються у своїй діяльності чітко визначеною метою, зберігають контроль і самоконтроль у педагогічних ситуаціях, виявляють нестандартний підхід до вирішення різного роду завдань, здатні самостійно приймати обґрунтовані і зважені рішення і швидко переходити до їх виконання, мають добре розвинені організаторські здібності, добре сформовані вміння аналізу і самоаналізу власної педагогічної діяльності.

Достатній – визначається фаховою значимістю використання засобів інтернет-технологій у інформатичній діяльності майбутніх учителів технологій, що зумовлює позитивне ставлення до їх засвоєння. Особистий інтерес виявляється в поєднанні із зовнішніми стимулами. Основні вміння використовувати засоби інтернет-технологій у педагогічній діяльності сформовані, застосування їх відбувається періодично і має продуктивний характер. Майбутні вчителі технологій керуються у своїй діяльності визначеною метою, здійснюють контроль та самоконтроль у різного роду педагогічних ситуаціях, виявляють ініціативність та рішучість. Достатньо розвинені вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності.

Середній – у мотиваційній сфері переважають мотиви обов'язковості, значущість використання засобів інтернет-технологій у майбутній фаховій діяльності дещо недооцінюється. Майбутній учитель технологій виявляє нестійкий інтерес до оволодіння вміннями застосовувати засоби інтернет-технологій у педагогічній діяльності. Психолого-педагогічні знання задовільні. Вміння використовувати засоби інтернет-технологій вимагають подальшого вдосконалення, застосовуються виключно в стандартних

ситуаціях. Майбутнім учителям технологій притаманне поверхове формулювання мети та знань у питаннях пов'язаних з використанням засобів інтернет-технологій у педагогічній діяльності. Використовуються елементи вже наявних методичних рекомендацій. Самоконтроль та ініціативність у різного виду педагогічних ситуаціях виражені слабо і недостатньо. Вміння аналізу і самоаналізу власної діяльності сформовані не на належному рівні.

Низький – характеризується проявом пасивного, а подекуди і негативного ставлення до майбутньої педагогічної діяльності з застосуванням засобів інтернет-технологій. До роботи майбутні вчителі технологій підходять чисто формально, у мотиваційній сфері переважають мотиви вимушеності виконання окремих елементів такої роботи. Пізнавальний інтерес до майбутньої педагогічної діяльності з використанням засобів інтернет-технологій повністю відсутній. Основні інформатичні вміння використовувати засоби інтернет-технологій не сформовані та перебувають на допрофесійному (низькому) рівні. Практичні завдання виконуються на інтуїтивному рівні. Самоконтроль та ініціативність у вирішенні педагогічних ситуацій повністю відсутні. Вміння аналізу і самоаналізу власної педагогічної діяльності не проявляються.

Виявлення рівнів сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій здійснювалося з використанням таких критеріїв:

- 1) зацікавленість, потреба та необхідність використання інтернет-технологій у майбутній педагогічній діяльності (мотиваційний компонент);
- 2) якість та міцність знань, які розкривають сутність, зміст, теорію та методику застосування засобів інтернет-технологій у навчально-виховному процесі майбутніх учителів технологій при вивченні інформатичних дисциплін;
- 3) якість оцінки та самооцінки результатів підготовки до застосування засобів інтернет-технології у педагогічній діяльності майбутніх учителів технологій при вивченні інформатичних дисциплін.

На кожному етапі дослідно-експериментальної роботи визначалася її мета та завдання, зміст, здійснювався аналіз отриманих дослідницьких результатів.

Сформульовані критерії призначені для використання їх у процесі моніторингу сформованості рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Складові, призначені для визначення рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, складаються з декількох компонентів:

а) самооцінки студента: складових діяльності на кожному етапі застосування засобів інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін;

б) самооцінки студента: складових діяльності на кожному етапі вирішення предметних завдань, застосування засобів інтернет-технологій, відповідно до етапів експерименту;

в) оцінки викладача, який проводив заняття з дисциплін інформатичного циклу за вміння використовувати професійні знання з питань застосування засобів інтернет-технологій (оцінка проекту);

г) оцінки незалежного експерта (викладача, який є фахівцем у зазначеній галузі знань, має досвід викладання цієї дисципліни, але заняття не проводив у цій групі студентів);

г) оцінки результатів навчання студентів за дисципліною «Програмні засоби інформаційної техніки».

Під час експериментальної перевірки результатів дослідження в такий спосіб визначається рівень сформованості ЗУН:

1. Операційно-технологічного компонента сформованості як уміння застосовувати засоби інтернет-технологій при вирішенні навчальних завдань відповідно до специфіки фахових завдань учителя технологій за допомогою експертних оцінок (за допомогою викладачів, що ведуть заняття у студентів, викладачів, які не працювали з цими студентами, але мають досвід

викладання цих дисциплін);

2. Психологічного компонента сформованості студентів із застосуванням засобів інтернет-технологій або вимірюванням результатів самооцінки студентів кожного етапу при вирішенні предметних або професійних завдань за допомогою анкетування;

3. Науково-теоретичного компонента – тестуванням результату навчання студентів основним базовим поняттям, що лежать в основі рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій. Перевірка рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій здійснювалася після навчання студентів дисциплінам «Програмні засоби інформаційної техніки», «Новітні засоби інформаційної техніки», «Інформаційні технології на виробництві» і «ІКТ у навчанні» для експериментальної групи; контрольна група вивчала ті ж дисципліни за винятком спецкурсу «Інформаційні технології у виробництві». Екзаменаційні оцінки, отримані студентами, як результат вивчення курсів, що мають тісні міжпредметні зв'язки зі спецкурсом «Інформаційні технології на виробництві», наведені в таблиці 3.6.

Технологія застосування описаної методики під час педагогічного експерименту для визначення рівня (показника) рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій для вирішення предметних і педагогічних завдань була наступною: для анкетування майбутніх учителів технологій використовувалася числова шкала {1, 2, 3, 4, 5}. Результат самооцінки розраховувався як відношення суми набраних балів при оцінюванні кожного запитання анкети ( від 1 до 5 балів) до максимально можливої суми балів, яка переводилася у відсотки. Оцінкою за виконаний тест необхідно вважати відсоток правильно виконаних завдань із урахуванням коефіцієнта завдання.

Результати анкетування студентів, тестування й експертної оцінки підсумкових контрольних робіт із застосуванням засобів інтернет-технологій



необхідно привести до єдиної шкали. Отримані оцінки майбутніх учителів технологій у результаті анкетування, тестування й експертної оцінки проектної роботи показують відповідний рівень сформованості за наступною шкалою: при значенні коефіцієнта  $25 < k_i$  – низький (1); при  $25 < k_i \leq 50$  – середній (2); при  $50 < k_i \leq 75$  – достатній (3); при  $75 < k_i \leq 100$  – високий (4).

Кожна з трьох груп оцінок показує:

- 1) якість діяльності при вирішенні навчальних педагогічних завдань із застосуванням засобів інтернет-технологій;
- 2) психологічного компонента рівня сформованості знань, умінь і навичок;
- 3) науково-теоретичного компонента сформованості знань, умінь і навичок при вирішенні предметних і педагогічних завдань.

Крім того, необхідно зробити похибку на те, що студенти тільки опановують професією вчителя технологій.

У таблиці 3.6 наведені результати самооцінки знань і вмінь з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, результати експертної оцінки проектної роботи з використанням засобів інтернет-технологій і результати тестування майбутніх учителів технологій після вивчення блоку інформатичних дисциплін.

Таблиця 3.7

Результати комплексної оцінки рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів засобами інтернет-технологій

Студенти (№)	Результати зовнішньої оцінки розроблених проєктів (експертиза викладачем і зовнішнім експертом), в %	Результати самооцінки майбутніх учителів технологій за допомогою ЗІТ (анкетування), в %	Результати тестування, в %	Результати оцінки за вивчені курси, які мають тісні міжпредметні зв'язки при навчанні інформатичних дисциплін з використанням засобів інтернет-технологій				
				«Програмні засоби інформаційної технік»	«Новітні засоби інформаційної технік»	«ІТ на виробництві»	«Теоретичні основи інформаційної техніки»	Сумарна оцінка
	До1	до2	до3					
1	36,7	31,7	53,3	3	3	3	3	60,0
2	60	50,7	60,0	3	4	3	4	70,0
3	51,7	41,5	70,0	3	3	4	4	66,7
4	73,4	61,9	80,0	4	3	3	4	70,0
5	66,7	55,1	76,7	4	3	3	4	66,7
6	38,4	39,0	56,7	3	3	3	3	60,0
7	56,7	49,8	80,0	4	4	4	4	76,7
8	51,7	52,7	66,7	4	4	4	4	73,3
9	70,0	65,9	83,3	5	5	4	5	90,0
10	65,0	60,0	76,7	5	4	5	4	83,3
11	58,4	47,3	63,3	3	3	3	4	63,3
12	51,7	55,1	73,3	4	4	4	4	76,6

На основі даних таблиці 3.7 одержимо такі рівні сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів засобами інтернет-технологій за шкалою: низький, середній, достатній, високий. У таблиці 3.7 представлено кількість майбутніх учителів технологій (у %), які досягли відповідного рівня сформованості. Наведені результати показують наявність науково-теоретичного компонента рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів засобами інтернет-технологій, психологічний і операційно-технологічний компоненти потребують додаткового розвитку.

<i>Рівень сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій</i>	<i>Операційно-технологічний компонент сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій</i>	<i>Психологічний компонент сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій</i>	<i>Науково-теоретичний компонент сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій</i>
високий	-	-	9,33(%)
достатній	18,69(%)	34,33(%)	65,67(%)
середній	64,66(%)	49,00(%)	25,00(%)
низький	16,65(%)	16,67(%)	-

Середній рівень розвитку операційно-технологічного й психологічного компонентів сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій можна пояснити тим, що при вивченні дисципліни «Програмні засоби інформаційної техніки» як одного з варіантів реалізації розробленої методики навчання майбутні учителі технологій знайомилися з питаннями обсягом один теоретичний модуль.

Для визначення динаміки рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів при використанні засобів інтернет-технологій і обґрунтування доцільності розробленої методики навчання інформатичних

дисциплін засобами інтернет-технологій проведено експериментальну перевірку впливу розробленого підходу до навчання на розвиток одного з компонентів сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

З цією метою було визначено робочу гіпотезу, але застосування засобів інтернет-технологій за запропонованою методикою не впливає на самооцінку, у результаті навчання частка студентів з середнім і достатнім рівнем сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін в експериментальній групі не перевершує частку студентів контрольної групи.

Параметричні заміри на всіх етапах в експериментальних і контрольних групах проводилися за єдиними критеріями з урахуванням того, що студенти контрольних груп могли самостійно опрацьовувати навчальну дисципліну згідно з планом.

Дослідження засвідчує, що застосування засобів інтернет-технологій у процесі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій впливає на розвиток особистісного потенціалу майбутнього вчителя технологій. Зокрема, ті з них, які застосовують засоби інтернет-технологій, відзначають у себе підвищення організованості, дисциплінованості, відповідальності, допитливості, розвиток уваги, творчого мислення, просторової уяви і комунікативно-пошукових умінь.

Велика кількість майбутніх учителів технологій зазначила, що проведення занять із використанням засобів інтернет-технологій підвищило педагогічну спрямованість їхньої особистості. Це виражається у прагненні постійно вдосконалювати рівень сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Таблиця 3.8

## Результати експериментальної роботи (%)

Рівні сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій	Констатувальний		Формувальний етап					
	1 етап		2 етап		3 етап		4 етап	
	К	Е	К	Е	К	Е	К	Е
високий	5,16	6,43	15,61	15,86	7,14	14,08	7,09	34,16
достатній	14,7	12,24	75,25	75,41	67,19	83,01	60,66	63,67
середній	58,02	57,8	9,14	8,73	25,23	2,91	31,23	2,17
низький	22,12	23,53	-	-	0,44	-	1,02	-

Дані рівневого дослідження рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів при використанні засобів інтернет-технологій (таблиця 3.8) засвідчують ефективність розробленої моделі. Зокрема, найдостовірнішим показником рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів при використанні засобів інтернет-технологій майбутніх учителів технологій під час навчання інформатичних дисциплін є спроможність використовувати отримані знання, вміння і навички в умовах вищого навчального закладу.

Підсумовуючи вище сказане (рис. 3.1), необхідно відзначити, що на першому етапі в контрольних групах високий і достатній рівні сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів при використанні засобів інтернет-технологій спостерігалися у 19,86% майбутніх учителів технологій, в експериментальних групах – 18,67%; після четвертого етапу високий і достатній рівень у контрольних групах мало 67,75%, в експериментальних – 97,83% (тобто спостерігається зростання у 5,23 разів, тоді як у контрольних групах – у 3,41 рази).

Для виявлення значимості розходжень показників рівнів сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами

інтернет-технологій на різних етапах проведення експериментально-дослідної роботи було здійснено математичне опрацювання результатів за критерієм Пірсона, згідно з яким при виявленні розходжень у підготовці майбутніх учителів технологій до застосування засобів інтернет-технологій у майбутній професійно-педагогічній діяльності значимість розходження наявна, що засвідчує коефіцієнт зменшення.

Якщо на першому етапі  $=1$ , на другому  $=0.32$ , на третьому  $=0.3$ , а на четвертому  $=0.06$ .

Експериментальне дослідження показало наявність суттєвих переваг рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій експериментальних груп над контрольними, що дало всі підстави зробити висновок про ефективність запропонованої експериментальної моделі поетапного формування ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

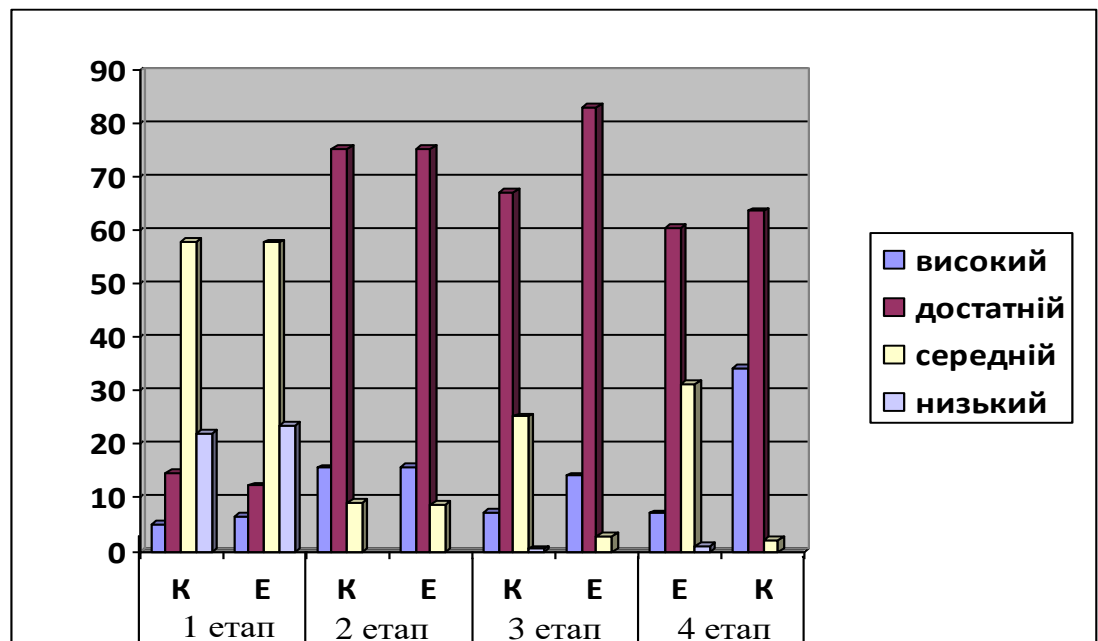


Рис. 3.1. Розподіл вибірки за рівнями сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій

Засобами інтернет-технологій у професійно-педагогічній діяльності на високому рівні оволоділо 34,16% студентів експериментальних груп, 7,09% – контрольних груп, на достатньому – 63,67% експериментальних груп, 60,66% – контрольних груп, на середньому – 2,17% студентів експериментальних груп, 31,23% – контрольних груп. В експериментальних групах низького рівня сформованості не виявлено, у порівнянні з контрольними групами (1,02%).

Після навчання 83,3 % студентів експериментальної групи показали результати самооцінки, що перевершують «низький» рівень; у контрольній групі відповідний відсоток студентів 43,5 %. У результаті зіставлення отриманих значень за методом кутового перетворення Фішера [Сидоренко, 2007] визначено значення критерію  $f^*_{емп} = 2,42$  ( $p=0,007$ ).

Для критичних значень  $f^*$ :  $F^*_{крит}=1,81$  ( $p=0,5$ ). Отримане значення:  $f^*_{емп} > f^*_{крит}$ .

Отже, збільшення рівня самооцінки студентів експериментальної групи в порівнянні з контрольною групою на рівні 1% значимості (з вірогідністю 99%) статистично правильне. А це значить, що в студентів експериментальної групи спостерігається один з компонентів рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін на рівні «середній» і вище в результаті навчання інформатичним дисциплінам із застосуванням засобів інтернет-технологій із розробленої методики.

На контрольному етапі експерименту заняття із студентами експериментальної групи проводилися з використанням засобів інтернет-технології під час роботи з інформаційно-освітніми інформаційними порталами і сайтами, а заняття із студентами контрольної групи, відповідно, проходили за традиційною схемою. Для оцінки якості використання в освіті інформаційно-освітніх ресурсів на базі інтернет-технологій експертам було запропоновано 9 анкет, зміст яких визначався показниками  $q_n$  (1), з корекцією на перевірку не тільки якості освіти, але й якості освітньої технології. Експертами були обрані працівники Центру комп'ютеризації та інформаційного забезпечення НПУ імені

М. П. Драгоманова та викладачі кафедри інформаційних систем і технологій, які володіють належним рівнем компетентності. Всього в експерименті брало участь 28 експертів.

Експертам було запропоновано відповісти на наступні запитання, що стосуються якості підготовки фахівців у контрольних та експериментальних групах.

**Анкета 1. Оцінка репродуктивного/продуктивного рівня знань і навичок.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

1.1 Уміння використовувати відому інформацію для вирішення нового завдання.

1.2 Уміння отримувати нову інформацію, ґрунтуючись на алгоритмах, не відомих раніше.

1.3 Швидкість самонавчання.

1.4 Уміння знаходити вирішення задачі в умовах відсутності інформації.

**Анкета 2. Оцінка мотивації до навчання.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

2.1 Мотивація до навчання.

2.2 Зміна мотивації.

2.3 Поява додаткових мотивів.

2.4 Збереження мотивації для продовження навчання.

**Анкета 3. Оцінка змісту освіти - рівень організації.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

3.1 Структуризація навчального матеріалу.

3.2 Рівень систематизації навчального матеріалу.

3.3 Зручність використання навчальних повідомлень.

3.4 Зменшення часу, необхідного на пошук необхідної інформації.



**Анкета 4. Оцінка змісту освіти – рівень представлення знань.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

- 4.1 Наочність навчального матеріалу.
- 4.2 Доступ до гетерогенних джерел інформації.
- 4.3 Зняття обмеження на об'єм інформації.
- 4.4 Час, необхідний для засвоєння інформації.

**Анкета 5. Оцінка рівня організації навчального процесу.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

- 5.1 Ефективність організації навчального процесу.
- 5.2 Частина навчального часу, що виділяється на творчі завдання.
- 5.3 Активність студента на занятті.
- 5.4 Доступність додаткових засобів навчання.

**Анкета 6. Оцінка відповідності мети навчання.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

- 6.1 Відповідність мети навчання індивідуальним потребам студента.
- 6.2 Відповідність мети навчання вимогам інформаційного суспільства.
- 6.3 Розвиток інформатичних навичок, що мають значення для майбутнього фахівця.
- 6.4 Ступінь досягнення мети на кінцевому етапі.

**Анкета 7. Оцінка рівня комунікації – локальний рівень.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

- 7.1 Організація взаємодії між студентами, які працюють над окремим завданням.
- 7.2 Продуктивність взаємодії між студентами.
- 7.3 Активність студентів.
- 7.4 Особистий внесок студентів у колективну роботу над завданням.

### **Анкета 8. Оцінка рівня комунікації – рівень «студент – викладач».**

Оцінити значенням від 0 до 1:

- 8.1 Організація взаємодії між студентом і викладачем.
- 8.2 Продуктивність взаємодії між студентами і викладачем.
- 8.3 Самостійний пошук вирішення для розв'язання проблемних ситуацій.
- 8.4 Ефективність діяльності викладача.

### **Анкета 9. Оцінка рівня комунікації - глобальний рівень.**

Оцінити значенням від 0 до 1:

- 9.1 Можливість звернення за консультаціями до провідних фахівців тієї або іншої проблемної галузі.
- 9.2 Рівень доступності світових інформаційно-освітніх ресурсів.
- 9.3 Організація взаємодії на глобальному рівні.
- 9.4 Темп засвоєння нових знань і навичок із урахуванням можливостей інтернет-технологій.

Експерти відповіли на всі питання дев'яти анкет, оцінюючи рівень підготовки фахівців у контрольній і експериментальній групі.

Результати опитування експертів були зведені в таблицю, на перетині стовпців і рядків якої знаходиться кількісне значення показника того або іншого експерта. На підставі відповідей експертів з урахуванням рівня їхньої компетенції була визначена сумарна кількісна оцінка кожного з елементів, що характеризують якість підготовки фахівців (таблиця 3.9), яка вираховується за формулою, де  $P_i$  - сумарна оцінка  $i$ -го елемента експертами,  $K_j$  - коефіцієнт компетентності  $j$ -го експерта,  $C_{ij}$  - кількісна оцінка  $i$ -го елемента експертами  $j$ -м експертом.

Формула для обрахунків якості підготовки фахівців на підставі відповідей експертів

$$P_i = \sum_{j=1}^9 C_{ij} K_j$$

## Оцінки експертів (контрольна група)

Таблиця 3.9 а

<i>Експерт</i>	<i>Коефіцієнт компетентності</i>	<i>P<sub>1</sub></i>	<i>P<sub>2</sub></i>	<i>P<sub>3</sub></i>	<i>P<sub>4</sub></i>	<i>P<sub>5</sub></i>	<i>P<sub>6</sub></i>	<i>P<sub>7</sub></i>	<i>P<sub>8</sub></i>	<i>P<sub>9</sub></i>
<b>1</b>	0,80	2,3	2,0	1,97	1,6	1,7	2,15	1,88	1,85	0,85
<b>2</b>	0,93	2,15	2,15	1,76	1,54	1,87	2,15	2,24	1,67	1,7
<b>3</b>	0,75	1,81	1,68	1,56	1,31	1,34	1,75	1,59	1,68	0,73
<b>4</b>	0,60	1,55	1,3	1,18	0,99	1,24	1,43	1,36	1,24	0,76
<b>5</b>	0,79	1,87	1,56	1,4	1,56	1,72	1,95	1,72	1,72	0,87
<b>6</b>	0,88	1,94	1,62	1,62	1,46	1,62	1,86	1,62	1,7	0,93
<b>7</b>	0,75	1,66	1,74	1,34	1,5	1,58	1,82	1,74	1,82	1,31
<b>8</b>	0,84	2,05	1,72	1,31	1,31	1,8	1,97	1,89	1,8	0,97
<b>9</b>	0,65	1,77	1,36	1,16	1,16	1,36	1,43	1,7	1,43	0,84
<b>10</b>	0,66	1,37	1,37	1,11	1,24	1,3	1,56	1,3	1,43	0,85
<b>11</b>	0,84	2,03	1,7	1,46	1,54	1,62	1,86	1,94	1,78	1,05
<b>12</b>	0,75	1,87	1,51	1,22	1,3	1,3	1,66	1,44	1,58	0,79
<b>13</b>	0,77	1,52	1,52	,44	1,29	1,6	1,75	1,67	1,67	0,99
<b>14</b>	0,81	1,84	1,6	1,28	1,44	1,68	1,84	1,52	1,84	1,28
<b>15</b>	0,95	2,18	1,91	1,73	1,64	1,91	2,18	2,09	1,91	1
<b>16</b>	0,84	1,87	1,79	1,45	1,53	1,7	2,04	1,62	1,79	1,28
<b>17</b>	0,87	7,15	1,6	1,55	1,46	1,72	1,98	1,87	1,95	1,14
<b>18</b>	0,86	7,1	1,68	1,43	1,34	1,68	1,76	1,93	1,85	1,34
<b>19</b>	0,85	1,91	1,58	1,25	1,58	1,66	1,83	1,83	1,91	1,08
<b>20</b>	0,83	2,05	1,77,	1,23	1,23	1,64	1,97	1,64	1,89	0,9
<b>21</b>	0,71	1,88	1,58	1,43	1,28	1,5	1,88	1,73	1,58	1,05
<b>22</b>	0,7	1,8	1,67	1,44	1,29	1,52	1,75	1,52	1,82	0,99
<b>23</b>	0,76	1,51	1,51	1,44	1,22	1,44	1,8	11,3	1,8	0,94

Таблиця 3.9 а

Оцінки експертів (контрольна група)

<b>24</b>	0,66	1 56	1,43	1,16	1,09	1,43	1,63	1,1	1,56	0,88
<b>25</b>	0,64	1,32	1,76	1,7	1,13	1,32	1,39	1,39	1,26	0,82
<b>26</b>	0,66	1,84	1,36	1,29	1,16	1,36	1,43	1,5	1,5	0,82
<b>27</b>	0,75	1,58	1,37	1,22	1,22	1,51	1,51	1,51	1,73	0,94
<b>28</b>	0,7	1,84	1,53	1,17	1,24	1,46	1,61	1,61	1,61	1,02

Таблиця 3.9.б

Оцінки експертів (експериментальна група)

<b>Експерт</b>	<b>Коефіцієнт компетентності</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>	<b>P4</b>	<b>P5</b>	<b>P6</b>	<b>P7</b>	<b>P8</b>	<b>P9</b>
<b>1</b>	0,85	2,47	2,21	2,38	2,21	2,26	2,9	2,32	2,56	2,08
<b>2</b>	0,93	2,7	2,418	2,51	2,7	2,88	2,6	2,7	2,6	2,7
<b>3</b>	0,75	2,18	2,025	2,18	2,18	2,19	2,05	2,18	2,25	2,33
<b>4</b>	0,62	1,8	1,674	1,92	1,98	1,74	1,87	1,74	1,74	1,67
<b>5</b>	0,78	2,18	2,184	2,42	2,5	2,18	1,98	2,26	2,03	2,26
<b>6</b>	0,81	2,43	2,187	2,51	2,43	2,43	2,18	2,35	2,51	2,59
<b>7</b>	0,79	2,21	2,291	2,53	2,37	2,61	2,26	2,37	2,45	2,37
<b>8</b>	0,82	2,21	2,378	2,48	2,46	2,47	2,26	2,38	2,46	2,46
<b>9</b>	0,68	1,97	1,972	2,31	1,97	1,97	1,9	2,04	2,04	2,18
<b>10</b>	0,65	1,89	1,755	1,96	1,76	1,95	1,89	1,82	2,02	1,89
<b>11</b>	0,81	2,27	2,268	2,67	2,59	2,35	2,19	2,27	2,19	2,43
<b>12</b>	0,72	1,94	1,872	2,16	2,16	2,23	2,02	1,94	2,16	2,16
<b>13</b>	0,76	2,05	2,128	2,51	2,13	2,36	2,05	2,28	2,13	2,43
<b>14</b>	0,8	2,48	2,08	2,4	2,48	2,32	2,16	2,4	2,24	2,4

Таблиця 3.9.б

## Оцінки експертів (експериментальна група)

<b>15</b>	0,91	2,46	2,548	2,82	2,91	2,82	2,46	2,64	2,55	2,73
<b>16</b>	0,85	2,64	2,38	2,64	2,64	2,64	2,3	2,47	2,38	2,47
<b>17</b>	0,86	2,32	2,15	2,84	2,67	2,49	2,49	2,41	2,58	2,67
<b>18</b>	0,84	2,52	2,352	2,69	2,69	2,44	2,52	2,44	2,35	2,44
<b>19</b>	0,83	2,49	2,075	2,49	2,74	2,49	2,32	2,24	2,49	2,57
<b>20</b>	0,82	2,3	2,296	2,71	2,46	2,46	2,46	2,46	2,13	2,21
<b>21</b>	0,75	2,03	2,025	2	2,25	2,25	2,03	2,18	2,25	2,25
<b>22</b>	0,76	2,05	2,052	2,51	2,28	2,28	2,13	2,28	2,43	2,28
<b>23</b>	0,72	2,02	1,944	2,16	2,23	2,23	2,02	1,94	2,02	2,09
<b>24</b>	0,68	1,9	1,836	2,11	2,04	2,04	2,04	1,97	1,97	2,11
<b>25</b>	0,63	1,64	1,764	2,02	1,95	1,89	1,7	1,76	1,89	1,89
<b>26</b>	0,68	1,84	1,768	2,18	1,9	2,04	1,84	2,04	2,11	2,04
<b>27</b>	0,72	1,94	2,016	2,23	2,23	2,09	2,02	1,94	1,94	2,09
<b>28</b>	0,73	1,97	2,044	2,34	2,26	2,12	1,97	2,12	2,12	2,26

Розподіл оцінок експертів дозволяє зробити висновок про те, що отримана інформація правильна і достовірна.

Порівняльний аналіз результатів обробки відповідей експертів на анкету 1 дозволяє зробити висновок про те, що в загальному випадку використання засобів інтернет-технологій дозволяє підвищити критерій продуктивного/репродуктивного використання знань і вмінь. Важливо відзначити, що у випадку з репродуктивним рівнем збільшення критерію є незначним, а за відношенням до показника самонавчання, продуктивності використання наявних знань кількісне зростання є великим.

Таким чином, використання засобів інтернет-технології в навчально-виховному процесі дозволяє перенести основний акцент освіти саме на

активну діяльність студента, він сам стає суб'єктом своєї освіти, відбувається заміна дисциплінарно орієнтованої моделі навчання на модель проектно-творчу, розроблену на основі особистісно-діяльнісного підходу.

На анкету 2 були отримані наступні відповіді, експерти вважають, що використання інтернет-технологій в освіті дозволяє створити умови, які сприяють підвищенню мотивації студентів, бажанню продовжувати навчання, набувати нові знання й уміння та формувати навички.

Інтернет-технології дещо змінюють зміст освіти, зокрема, це пов'язано з переходом на якісно новий рівень організації і представлення навчальних повідомлень. До такого висновку можна прийти, провівши порівняльний аналіз оцінок експертів за анкетами 3 і 4 для контрольної й експериментальної груп. Створення інформаційно-освітнього порталу пред'являє певні вимоги до інформаційного наповнення, послуг, що надаються, які позитивно відображаються на організації і структурі навчальних повідомлень. Студенти дістають розширений доступ до гетерогенних джерел інформації, зникають при цьому обмеження на її об'єм, зменшується час, що витрачається на пошук необхідного матеріалу тощо.

Дані анкет 5 і 6. Засоби інтернет-технології створюють сприятливі умови для використання найактивніших методів навчання, що дозволяють економно витрачати час студента, залучати його до спільної роботи над педагогічними завданнями.

Дані анкети 7 (контрольна й експериментальна групи). У результаті на занятті з'являється більше часу для самостійної творчої роботи, підвищується комунікативна компетентність, знімається багато психологічних і соціальних бар'єрів спілкування, формується так зване «співтовариство студентів».

Змінюються стосунки між викладачем і студентом – викладач стає швидше організатором, модератором навчального процесу, ніж «провідником нового знання», що, у свою чергу, вимагає перегляду функцій викладача, вироблення нових критеріїв оцінки якості його роботи (організація спільної роботи студента, створення атмосфери творчості,

взаєморозуміння, зняття проблемних ситуацій).

Таким чином, на підставі наведених результатів можна говорити про результативність розробленої методики навчання інформатичних дисциплін із застосуванням засобів інтернет-технологій.

У процесі навчання й наступної експериментальної перевірки під час дослідження не ставилося завдання підготовки фахівця, що володіє високим професійним рівнем сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій. Йдеться лише про створення певних передумов формування професійно-педагогічного рівня діяльності й формування на цій основі компетентності студента – майбутнього вчителя технологій з питань застосування і використання в своїй педагогічній діяльності засобів інтернет-технологій.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми формування рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

Перспективними можуть бути такі напрями наукових та науково-методичних досліджень, як вивчення досвіду рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій за кордоном в умовах Болонського процесу, адже з державного бюджету на розвиток пріоритетних напрямків освіти там виділяється значно більше коштів та й знаходяться вони на іншому рівні.

Отже, запропонована система не дозволяє абсолютно правильно виміряти рівень сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій через ряд причин, з одного боку, суб'єктивності характеру оцінок експертів, обумовлену їхнім досвідом, з іншого, – через те, що сфера діяльності має більшу складову творчого й інноваційного виду діяльності, а також у самому комплексному, у якому проявляються сукупність компетентностей у сфері предметної галузі знань, педагогіки, методики навчання інформатичних дисциплін, технологій і засобів інформатизації можлива розробка детальнішої методики навчання

інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій та включення її в практику навчання вчителів інформатики, та інших інформатичних дисциплін, наприклад, у спецкурси для фахівців або в магістерську підготовку.

### *Висновки до третього розділу*

У межах проведеного експериментального дослідження в дисертації були вирішені наступні завдання:

- проведений аналіз стану й проблеми підготовки майбутніх учителів технологій у педагогічному вузі з питань застосування засобів інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін;

- побудована й реалізована на практиці методика навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій як засобу формування рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій ;

- здійснена перевірка здатності розробленої методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій при вирішенні предметних завдань, включаючи педагогічне проектування на основі застосування засобів інтернет-технологій;

- визначено рівні сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій за компонентами (операційно-технологічним, психологічним, науково-теоретичним) і показано на основі самооцінки, що в експериментальній групі переважає рівень психологічного компонента в порівнянні з відповідним рівнем в контрольній групі.

На основі проведеного аналізу стану й проблеми підготовки майбутнього вчителя технологій з питань використання засобів інтернет-технологій у педагогічному вузі було зроблено висновок про недостатність рівня підготовки фахівців відповідної предметної галузі; виявлено й



обґрунтовано:

- необхідність удосконалення процесу підготовки майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій;

- необхідність побудови методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, що забезпечує майбутнього вчителя технологій знаннями теоретичних основ засобів інтернет-технологій уміннями застосовувати на практиці ці технології для вирішення предметних і педагогічних завдань як засобу набуття рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій .

Крім цього, під час дослідження було сформульовано мету навчання відповідно до сучасних вимог кваліфікації фахівця – майбутнього вчителя технологій і визначено можливі концептуальні лінії змісту навчання інформатичних дисциплін.

На основі використання методів факторного аналізу в роботі була визначена структура змісту навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій, причому було зроблено висновок про те, що в процесі навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій необхідно наголошувати на:

- теоретичних і методологічних основах застосування засобів інтернет-технологій при вивченні інформатичних дисциплін;

- теоретичних основах системного аналізу;

- теоретичних і технологічних основах інтернет-технологій під час педагогічного проектування електронних освітніх ресурсів при вивченні інформатичних дисциплін.

Таким чином, на основі результатів, отриманих під час контрольного експерименту, можна стверджувати, що обраний підхід до добору й структуризації змісту навчання у межах навчального курсу дозволяє забезпечити майбутніх учителів технологій необхідними теоретичними й технологічними такими знаннями й уміннями з питань застосування засобів

інтернет-технологій при вивченні інформатичних дисциплін, як основи рівня сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

На основі сформульованих критеріїв визначено рівні сформованості ЗУН зі інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет – і застосовано методику їх визначення у вигляді комплексної оцінки результатів навчання, отримано результати для кожного компонента і згідно з виділеними рівнями. З метою доведення результативності розробленої методики навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій як засобу розвитку сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій проведено експериментальну перевірку її впливу на результативний рівень одного з компонентів сформованості.

На основі статистично встановлених даних можна стверджувати, що в процесі навчання інформатичних дисциплін засобами інтернет-технологій майбутніх учителів технологій за розробленою методикою зростає рівень сформованості ЗУН з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій. У розділі на основі методу експертних оцінок проведений педагогічний експеримент. При використанні засобів інтернет-технологій під час навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій експертами відмічено підвищення ефективності освітнього процесу, а також поліпшення знань і умінь майбутніх фахівців, а це свідчить про те, що побудована модель здійснює значний вплив на освітньо-виховний процес майбутніх учителів технологій, що було відмічено оцінками, наближеними до максимальних.

## ВИСНОВКИ

Проведене дослідження і отримані результати дають змогу зробити наступні висновки і узагальнення.

1. Аналіз наукової, навчально-методичної літератури, електронних джерел з проблеми застосування інтернет-технологій для підвищення ефективності формування фахових знань майбутніх учителів технологій, дозволив виявити вузькі місця у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій, що можуть бути ліквідовані за рахунок використання інтернет-технологій при вивченні дисциплін інформатичного циклу. Застосування інтернет-технологій при вивченні дисциплін інформатичного циклу обумовлюється широким впровадженням досягнень науково-технічного прогресу у всі галузі людської діяльності, необхідністю науково обґрунтованого вдосконалення змісту інформатичної підготовки майбутніх учителів технологій і створенням таких умов, які забезпечують її ефективність.

Виявлені психолого-педагогічні особливості застосування інтернет-технологій у фаховій підготовці майбутніх учителів технологій свідчать, що успішне освоєння і використання інтернет-технологій активізує мотивацію процесу навчання, вносячи в роботу майбутнього вчителя дослідницький аспект, дозволяє оцінити інтеграційний характер нових інтернет-технологій з конкретними навчальними дисциплінами інформатичної спрямованості, сприяє подоланню психологічного бар'єру в освоєнні інтернет-технології. І, що особливо важливо, процес навчання з використанням мережі Інтернет стає захоплюючим, розвиваються творчі задатки, закладені в особистості майбутнього вчителя.

2. У процесі дослідження з'ясовано, що методика навчання інформатичних дисциплін – це система, яка складається із взаємопов'язаних структурних компонентів – мети і завдання, змісту, форм і засобів навчання інформатичних дисциплін.

Доведено, що сучасні організаційні форми і методи навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів засобами інтернет-технологій, їх зміст та структура пов'язані з широким використанням начальних порталів і сайтів, з орієнтацією на поглиблене вивчення їх змісту, що враховують особливості їх використання, а виокремлене організаційно-методичне забезпечення щодо використання інтернет-технологій є базисом для розвитку дистанційного інтернет-навчання у рамках єдиного освітнього простору під час вивчення дисциплін інформатичної спрямованості.

В процесі дослідження було виявлено структуру методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій, яка включає в себе таке змістовне наповнення: цільовий компонент, операційно-діяльнісний, стимулюючо-мотиваційний, контрольно-регулювальний та оцінно-результативний компоненти.

Особливості методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій полягають в тому, що вдосконалюється сама методика навчання дисциплін засобами інтернет-технологій, причому вона змінює вигляд не лише засобів і організаційних форм навчання, але формує нові методи навчання, зрештою змінюючи цілі і зміст навчання.

У роботі показано, що розроблені орієнтовні напрямки підвищення ефективності навчання майбутніх учителів технологій на основі використання засобів інтернет-технологій під час вивчення дисциплін інформатичної спрямованості підвищують ефективність процесу фахової підготовки майбутніх учителів та позитивно впливають на якість процесу навчання.

3. Дослідження основних напрямів підвищення ефективності інформатичної підготовки показало, що в сучасних умовах основний акцент інформатичної підготовки переноситься саме на активну навчальну діяльність майбутнього фахівця. Відбувається заміна дисциплінарно-орієнтованого навчання на проектно-творче навчання з розширеним

доступом до різних джерел інформації на основі виокремленого науково-методичного підґрунтя та психолого-педагогічних умов використання засобів інтернет-технологій під час вивчення інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Доведено, що розроблена та науково обґрунтована в дослідженні модель навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій на основі застосування засобів інтернет-технологій забезпечує високий рівень сформованості знань, умінь і навичок майбутніх учителів технологій.

4. Проведена дослідно-експериментальна робота виявила позитивний вплив на якість процесу навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій, пов'язаного з використанням засобів інтернет-технологій – це підтверджують дані дисертаційного дослідження. Рівні сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій зростають в експериментальних групах у 5,23 рази, тоді як у контрольних – у 3,41 рази, що підтверджує правильність вибору розробленої моделі навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій.

Отже, експериментальне дослідження показало наявність суттєвих переваг рівня сформованості знань, умінь і навичок з інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій у студентів експериментальних груп над контрольними. Це дало підстави зробити висновок про ефективність запропонованої методики навчання інформатичних дисциплін під час використання засобів інтернет-технологій та розробити рекомендації щодо ефективного впровадження методики навчання інформатичних дисциплін майбутніх учителів технологій засобами інтернет-технологій.

## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Авен П. О.* Построение интегрального показателя в критериальном пространстве. //Автоматика и телемеханика. - 1985.
2. *Аверьянова С. Ф., Папшев С. В.* Обучение - компьютерные технологии - открытое образование. - Всероссийская научно- методическая конференция Телематика 2002. - Санкт-Петербург, 2002.
3. *Алексеева Л. П.* Преподавательские кадры: состояние и проблемы профессиональной компетентности / Л. П. Алексеева, Н. С. Шаблыгина – М., 1994. – 44 с. – (Содержание, формы и методы обучения в высшей школе : обзор. информ. – (НИИВО; Вып. 2).
4. *Алейников В. В.* Подготовка студентов к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности: Автореф. дисс. канд. пед. наук. - Брянск, 1998.
5. *Алехин И. В.* Дидактические основы применения ЭВМ в процессе формирования педагогических умений у будущих учителей: Автореф. дис. канд. пед. наук. - Брянск, 1994.
6. *Аминов Н. А.* Модель управления образованием и стили преподавания // Вопросы психологии. - 1994. - №2.
7. *Ананьев Б. Г.* Психология педагогической оценки / Б. Г. Ананьев //Избр. психол. тр.: в 2 т. – М.: Педагогика, 1980. – Т.2.
8. *Андреев А. А., Рубин Ю. Б.* Классификация и модели использования Интернет-технологий в высших учебных заведениях России // Тезисы конференции.
9. *Андреев А. А., Троян Г. М.* Основы Интернет-обучения. - М., 2003.
10. *Андреев А. А.* Опыт использования Интернет в образовании. Аналитический обзор / А. А. Андреев, В. И. Солдаткин. - М, : РИД «Альфа» ИТОНУ , М, А. Шолохова, 1999. – 95 с.
11. *Андрущенко В. П.* Модернізація педагогічної освіти України в контексті Болонського процесу / В. П. Андрущенко // Вища освіта України. – 2004. – № 1. – С. 5-9.
12. *Аносов И. П., Жильцов Н. А., Кулешов С. В., Неборекій М. Ю., Эльпин М. В.* Интернет: социоантропологический аспект. – Москва – Мелитополь: «Скрипторий», 2002. – 120 с.
13. *Антопольский А. Б, Вигурский К. В.* Концепція електронних бібліотек // Електронні бібліотеки. № 2.2/99.

14. *Айсмонтас Б. Б.* Педагогическая психология: Учебное пособие для студентов. – М. : МГППУ, 2004.
15. *Архангельский С. И.* Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы . - М. : Высшая школа, 1980.
16. *Астафьев В. А.* Индивидуально-психологические особенности сети Интернет // Матер, конф. «Психология XXI века»
17. *Ашманов И.* Национальные особенности поисковых систем // Компьютер в школе. – 2000. - №1. – С. 12-17.
18. *Бабаев Ю. И.* Качество подготовки специалистов в условиях перехода к рынку. // Высшее образование в России. - № 4, 1996.
19. *Байков В. Д.* Интернет: поиск информации и продвижение сайтов. - СПб.: БХВ - Петербург, 2000. - 288 с.
20. *Байденко В. И.* Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) : методическое пособие / В. И. Байденко. – М., 2005. – 114 с.
21. *Банкевич Л. В.* Система тестов в американской методике // Иностранные языки в школе. - 1965. - №6. - С. 57 - 60.
22. *Белошипка В. К.* Три аспекта мироздания, или мир как информационная структура // Информатика и образование. 1988. № 5.
23. *Белунцов В.* Новейший самоучитель по созданию Web-страниц. -М. : ДЕССКОМ, 2000.
24. *Березин С. В., Раков С. В.* Internet у вас дома. - СПб. : БХВ - Петербург, 2006.
25. *Беспалько В. П.* Образование и обучение с использованием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В. П. Беспалько – М. , 2002. – 267 с.
26. *Беспалько В. П., Татур Ю. Г.* Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов. - М. : ВШ, 1989.
27. *Биков В. Ю.* Концепція інформатизації освіти /В. Ю. Биков, Я. І. Вовк, М. І. Жалдак [та ін.] // Рідна школа. – 1994. – №11. – С. 26–29.
28. *Боброва Е. В.* Интернет-документ как объект архивного хранения //Информационный бюллетень Ассоциации "История и компьютер". - М, 2000. -№26/27.-С. 108-113.
29. *Бондар В. І.* Дидактика: ефективні технології навчання студентів /В. І. Бондар. – К. : Вересень, 1996. – 67 с.

30. *Бороненко Т. А.* Методика обучения информатике. Специальная методика: Учеб. пособие для студентов [Текст] / Т. А. Бороненко, Н. И. Рыжова - СПб.: РГПУ им. Герцена, 1997. – 134 с.
31. *Брановский Ю. С.* Методическая система обучения предметам в области информатики студентов нефизикоматематических специальностей в структуре многоуровневого педагогического образования. Диссертация д-ра пед. наук.-М., 1996.
32. *Брановский Ю. С.* Работа в информационной среде /Ю. С. Брановский, А. А. Беляева //Высшее образование в России. – 2002. – №1. – С. 81–87.
33. *Брескіна Л. В.* Професійна підготовка майбутніх вчителів інформатики на основі сучасних мережевих інформаційних технологій: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 /Брескіна Лада Валентинівна; ПДПУ імені К. Д. Ушинського Одеса, 2003. – 178 с.
34. *Брижко В. М.* Інформаційне суспільство : дефініції: людина, її права, інформація, інформатика, інформатизація, телекомунікації, інтелектуальна власність, ліцензування, сертифікація, економіка, ринок, юриспруденція / В. М. Брижко, О. М. Гальченко, В. С. Цимбалюк, О. А. Орехов, А. М. Чорнобров – К. : Інтеграл, 2002. – 220 с.
35. *Бурнусова О. В.* Методика использования учебных телеконференций в обучении учителя информатики. Дисс. канд. пед. наук.: М., 2000.
36. *Ваграменко Я. А.* и др. Анализ исследования разработок в области информатизации образования. ИНИНФО. М., 2004. -39 с.
37. *Васильева В. Н., Лисицына Л. С.* Интернет-технологии образованию. - СПб.: Питер, 2003. - с. 463.
38. *Вовковінська Н.* Про інформаційну культуру //Інформатика. – 2003. – лют (№6) – С. 1.вузов. - М.: НИИ проблем высшей школы 2.1.2., 1975. - с. 38-43.
39. *Выготский Л. С.* Педагогическая психология. / Под ред. Давыдова В. В.- М.: Педагогика, 1991.- с. 479.
40. *Гагин А.* Сервіси Інтернет: практичний розгляд. 2001 г.
41. *Галузевий стандарт вищої освіти // Освітньо-професійна програма підготовки магістра, за спеціальністю 8.010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Трудове навчання. напряму підготовки 0101 Педагогічна освіта – ГСВО МОН ДСВО 06-98.*
42. *Гаврилов О. А.* «Компьютерные технологии в правотворческой деятельности // Учебное пособие.-М.: Норма: Инфра-М, 2009.
43. *Гальперин П. Я.* Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в



- советской психологии / Под ред. В. А. Артемова. - М. : Наука, 1966. – 252 с.
44. *Ганин Е. А.* Педагогические условия использования современных информационных и коммуникационных технологий для самообразования будущих учителей // Информационные технологии в образовании.
  45. *Гейтс Б.* Бизнес со скоростью мысли. Изд. 2-е, исправленное – М. : изд. Эксмо. – 2005. 480 с.
  46. *Герман Э. И., Ямпольский В. З., Малышенко А. М.* Методика многоцелевой оптимизации планов учебного процесса. - Томск: Томский политехнический институт, 1980.— с. 76.
  47. *Гершунский Б. С.* Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М. : Педагогика, 1987.
  48. *Глибовець М. М., Бублик В. В.,* EMERECU – темпусівський грант створення електронного мультимедійного ресурсного центру навчальних матеріалів для України. Наукові праці: Науково-методичний журнал. Т. 46. Вип. 33. Педагогічні науки. – Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. П. Могили, 2006. – С. 194-195.
  49. *Глуздов В. А.* Наука и учебный предмет: Методологический анализ взаимосвязи: Монография. - Н.Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 2000. – 168 с.
  50. *Глушаков С. В.* Работа в сети Интернет: Учеб. изд. /С. В. Глушаков, Д. В. Лопотько, В. В. Мельников. – 2-е изд., доп. и перераб. – Харьков: Фолио, 2004. – 390 с.
  51. *Глушаков С. В., Лопотько Д. В., Мельников И. В.* Работа в сети Internet: учебный курс. - Харьков: Фолио; М.: АСТ, 2000. – 346 с.
  52. *Гончаров М. В.* Введение в Интернет: Учеб. пособие: В 9 ч. / М. В. Гончаров, Я. Л. Шрайберг; Под общ. научн. ред. Я. Л. Шрайберга; Гос. публич. научно-техн. б-ка России. – М., 2001. Ч. I: Общие сведения. – 63 с.
  53. *Гончаров М. В.* Введение в Интернет: Учеб. пособие: В 9 ч. / М. В. Гончаров, Я. Л. Шрайберг; Под общ. научн. ред. Я. Л. Шрайберга; Гос. публич. научно-техн. б-ка России. – М., 2001. Ч. III: Интернет для науки, культуры и образования. – 84 с.
  54. *Гончаров М. В.* Введение в Интернет: Учеб. пособие: В 9 ч. / М. В. Гончаров, Я. Л. Шрайберг; Под общ. научн. ред. Я. Л. Шрайберга; Гос. публич. научно-техн. б-ка России. – М., 2001. Ч. 5: Интернет для учителей и учащихся школ. – 48 с.
  55. *Гуревич Р. С., Кадемія М. Ю.* Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях:

навчальний посібник для студентів педагогічних вищих навчальних закладів і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти – Вінниця: ДОВ «Вінниця», 2004. – 366 с.

56. *Гуревич Р. С.* Інформаційно-телекомунікаційні технології в освіті /Р. С. Гуревич //Енциклопедія освіти /[Акад. пед. наук України ; гол. ред. В. Г. Кремень]. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – С 364-365.
57. *Гутнов Д. А.* Опасности глобальной информатизации гуманитарной науки (заметки заинтересованного наблюдателя) // Информационный бюллетень ассоциации "История и компьютер". М.,2000.
58. *Дахин А. К.* Разноуровневое обучение // Педагогика. - 1993. - № 4. – с 27-31.
59. Державна національна програма “Освіта”. (Україна ХХІ століття). – К. : Райдуга, 1994. – 62 с.
60. Державний стандарт базової і повної середньої освіти / О. А. Кривенко (ред.). – К. : КНТ, 2004. – 88 с.
61. *Демкин В.* и др. Дистанционное обучение и мультимедиа // Высшее образование в России. 2004. -№ 4.-С. 121 - 124.
62. Дистанционное обучение. Под редакцией Е. С. Полат. – М. Владос, 1998.
63. *Долинер Л. И.* Структура методической системы подготовки студентов педагогических вузов к использованию НИТ // Информатизация образования -2000. Тез. докл. Всеросс. научно-практич. конф. 16-18 мая 2000 г. - Хабаровск, 2000. - с. 62-64.
64. *Долинер Л. И.* Адаптивные методические системы в подготовке студентов вуза в условиях информатизации образования: дис. д-ра пед. наук: 13.00.08 / Долинер Леонид Исаевич. – Екатеринбург, 2004. – 408 с.
65. *Дуванов А. А.* Азы информатики. Выходим в Интернет / А. А. Дуванов //Информатика. – 2006-№ 19 – 2007-№ 1 (2006 - №19 – С. 29-30, № 20 – С. 23-33, № 22 – С. 18-25, № 23 – С. 16-21, 2007 - № 1 – С. 20-30.
66. *Дуванов А. А.* Рецепт удобного сайта. Критерии оценки сайта // А. А. Дуванов // Информатика. – 2005. – 16-31 дек. (№ 24) – С. 3-7.
67. *Дьяконов В. П.* Internet. Настольная книга пользователя. - М. : Солон, 2000. - 640 с.
68. Единая методическая система управления качеством подготовки специалистов медицинского вуза: Методические рекомендации для преподавателей // Сост. М. Г. Гарина, В. И. Каган, М. С. Каменецкий и др. - Киев. 1985. - с. 244.
69. *Євтух М. Б.* За педагогічною технологією (До питання про нові методичні підходи при проектуванні навчальних занять у вищій школі)

- /М. Б. Євтух, О. П. Сердюк // Вища освіта України. – 2001. – № 1. – С. 71-81.
70. *Жалдак М. І.* Система підготовки учителя к использованию інформаційної технології в учебному процесі: автореф. дис. д-ра пед. наук: 13.00.02 / Жалдак Мирослав Іванович. – М., 1989. – 48 с.
  71. *Жалдак М. І.* “Основи Інформатики” як одна з вагомих складових системи навчальних предметів загальноосвітньої школи / М. І. Жалдак, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамський // Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі: зб. наук. пр. – К.: НПУ, 1997. – С. 2-3.
  72. *Жалдак М. І.* Методика вивчення основ інформатики та обчислювальної техніки у педагогічному вузі: навч. посіб. / М. І. Жалдак. – К.: КДП, 1986. – 75 с.
  73. *Жалдак М. І.* Проектування гіпертекстових навчальних систем: посібник для вчителів /М. І. Жалдак, Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, В. В. Депутат, О. Ю. Комісарова, В. А. Оленєва, М. Л. Смульсон, Б. В. Таборов, В. Й. Цап – К.: НДІ психології АПН України, 2000. – 100 с.
  74. *Жук Ю. О.* Комп’ютерно орієнтовані засоби навчальної діяльності: проблеми створення та впровадження / Ю. О. Жук // Науковий вісник Ізмаїльського держ. пед. ін-ту. – Ізмаїл: ІДГУ, 2004. – Вип. 16. – С. 11–15.
  75. *Жуковская З. Д.* Методологические основы и технологии разработки и функционирования комплексной системы контроля качества подготовки специалистов в вузе: Автореферат диссерт. докт. пед. наук. - СПб.: СПб.ГУ, 1994. - с. 35.
  76. *Задорожна Н., Омельченко Т., Валь К.* Технологічні основи створення і підтримки порталів //П’ята міжнародна конференція «Інтернет – Освіта – Наука» - Вінниця, 2006, Жовтень 10-14. – С. 362-365.
  77. Закон України “Про авторське право і суміжні права”. К.: Парламентське видавництво, 1998.– 31 с.
  78. Закон України “Про вищу освіту” (прийнятий 17 січня 2002 року № 2984 – III) / Верховна Рада України. Ін-т законодавства. – К., 2002. – 96 с.
  79. Закон України “Про Національну програму інформатизації”: За станом на 10 липня 2002 р. – Офіц. вид. – К.: Парламентське видавництво, 2002. – 20 с.
  80. Закон України “Про освіту” (перша редакція – 1991 р.; друга – 1996 р.).
  81. Закон України «Про освіту. № 1060-ХІІ, із змінами від 11 червня 2008.
  82. *Захарова И. Г.* Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский

- центр «Академия», 2003. – 192 с. Интернет: конспект лекцій / Укл. Режко Д. В. Відп. за вип. Остапович М. В. – Чернівці: Рута, 2000. – 76 с. С. 3-13.
83. *Зобов Ю. С.* Информатизация и информационная культура // Проблемы информационной культуры: Сборник статей. - М., 1995. С. 5-11.
84. Интернет-технологии в образовании: Учебно-методическое пособие под ред. Р. Н. Абалуева. Ч.3. - Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002.
85. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / под ред. канд. пед. наук М. В. Моисеевой. – М. : Издательский дом "Камерон", 2004. – 216 с.
86. *Каган В. И.* Единая методическая система института (методологические предпосылки) // Новые исследования в педагогических науках. - № 2 (46), 1985.
87. *Кадемія М. Ю.* Формування професійних знань учнів профтехучилищ засобами мережних комунікацій. Дис. канд. пед. наук. – 13.00.04 / Інститут педагогіки і психології професійної освіти АПН України. – К., 2004. 260 арк.
88. *Казарова Г. С.* Дидактические вопросы применения технологий Интернет в изучении истории британского парламентаризма // Информационный бюллетень Ассоциации "История и компьютер". - М., 2002. - № 30. - С. 108.
89. *Карелова Е. И., Шумихина Т. А.* Учебно-методический комплекс «Интернет-технологии образованию»: Основы информационных технологий для учителя. Лабораторный практикум. - М. : Федерация интернет образования, 2008. — 148 с.
90. *Калигін Ю.* Суспільний інтелект та інформатизація:(теорет. аспекти) / Ю. Калигін, В. Кумерець // Вища освіта України. – 2005. - № 2 – С. 50-51.
91. *Каракулев А. В.* Основы методики проектирования учебных планов и программ.
92. *Карелова Е. И., Шумихина Т. А.* Учебно-методический комплекс «Интернет».
93. *Карташов П. И.* Внедрение рекомендаций педагогической науки в практику: Организационно-управленческий аспект. - М. : Педагогика, 1984. - с. 216.
94. *Клементьев А. Ф.* Формирование содержания специальных дисциплин и учебных планов по новым специальностям. - Уфа: Башкирский университет, 1976.- с. 55.

95. *Ковалев Н. П.* Управление проектом по созданию Интернет-сайта. - М., 2001.-337 с.
96. *Коваль О. М.* Соціально-педагогічні можливості нових інформаційних технологій // Сучасні педагогічні інновації у підготовці і післядипломній освіті педагогічних працівників: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Черкаси, ТОВ «ОКО-ПЛЮС». 2000. – С. 85-88. Комп'ютерні мережі. Інтернет. Навч. посіб. / В. Є. Юринець, Р. В. Юринець; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Л., 2006. – 524 с.
97. *Козак І. А.* Інформаційні технології віртуальних організацій: Навч. посіб. / І.А.Козак; Київський нац. екон. ун-т – К.: КНЕУ, 2005. С. 17-25.
98. Концепція Державної програми "Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці" на 2006-2010 роки : постанова Кабінету міністрів України від 7 грудня 2005 р. № 1153.
99. *Кон И. С.* Социологическая психология. — Воронеж: МОДЭК, 1999. — 560 с.
100. *Корець М. С.* Використання НІТ при викладанні технічних навчальних дисциплін /М. С. Корець, В. Я. Опилат, І. Г. Трегуб – К.: НПУ, 2005. – 104 с.
101. *Корець М. С.* Науково-технічна підготовка вчителів для освітньої галузі “Технології”: монографія /М. С. Корець. – К.: НПУ, 2002. – 258 с.
102. *Корець М. С.* Концептуальні засади трансформації професійної підготовки вчителів для освітньої галузі “Технології” / М. С. Корець // Вища освіта в Україні. – 2004. – № 2. – С. 53-58.
103. *Крегман Д.* Мультимедиа своими руками. – Санкт-Петербург.- 1999.
104. *Крутецкий В. А.* Психология / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1986.
105. *Крысько В. Г.* Психология и педагогика в схемах и таблицах [Текст] / В. Г. Крысько - Мн.: Харвест, 1999. – 384 с.
106. *Кузнецов А. А.* Методическая система обучения ОИВТ: структура и функции, состояние и перспектива [Текст] / А. А. Кузнецов, Д. А. Долматов // Информатика и образование. - 1989. - №1. - С. 5-8.
107. *Кухаренко В. М., Сиротенко Н. Г.* Дистанційне навчання – педагогічна технологія 21 сторіччя // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наук. праць / Редкол. – К.: НПУ ім. М.П.Драгоманова. – Випуск 4. – 2001. – С. 19-27.
108. Лабораторный практикум. - М.: Федерация интернет образования. 2002.-148 с.

109. *Листрова Л. В.* Системный подход к подготовке учителей-предметников в области новых информационных технологий // Конгресс конф. «Информационные технологии в образовании».
110. *Леднев В. С.* Содержание образования: сущность, структура, перспективы. - М. : Высшая школа. - 1991. - с. 223.
111. *Мадзігон В. М.* Ключові проблеми інформатизації освіти / В. М. Мадзігон // Освіта України. – 2001. – № 44. – С. 6.
112. *Малютин В. В., Брановский Ю. С.* Объективный контроль знаний и его реализация в программе TEST // Педагогическая информатика. 2004. № 3.- С. 39-47.
113. *Марусева И. В.* Методические основы подготовки будущего учителя информатики к использованию технологий компьютерного обучения: Авто-реф. дис... докт. пед. наук. - СПб, 1993. – 38 с.
114. *Машбиць Ю. І.* Основи нових інформаційних технологій навчання: посібник для вчителів / Ю. І. Машбиць, О. О. Гокунь, М. І. Жалдак, О. Ю. Комісаров, Н. В. Морзе. – К.: ІЗМН, 1997. – 264 с.
115. *Машбиць Е. И.* Психолого-педагогические проблемы компьютеризации образования. - М. : Педагогика. - 1989. — с. 342.
116. *Морзе Н. В.* Методика навчання інформатики: Метод. посіб. для вчителів загальноосв. навч. закладів: У 3 ч. / Н. В. Морзе. За ред. М. І. Жалдака. Ч. І: Загальна методика навчання інформатики – К. :Навч. книга, 2004. – 254 с.
117. *Метельский Н. В.* Дидактика математики. Учебное пособие для вузов – Мн.: Изд-во БГУ, 1982.
118. *Морзе Н. В.* Система методичної підготовки майбутніх вчителів інформатики в педагогічних університетах: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Морзе Наталія Вікторівна. – К., 2003. – 605с. + дод. – Бібліогр.:с. 439 – 487.
119. *Мороз О. Г.* Підготовка майбутнього вчителя: зміст та організація: навч. посіб. / О. Г. Мороз, В. О. Сластьонін, Н. І. Філіпенко; Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. – К., 1997. – 166 с.
120. Наказ Міністерства освіти і науки України № 998 від 31.12.2004р. “Концептуальні засади розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в Європейський освітній простір”.
121. *Назарова Т. С.* Педагогические технологии: новый этап эволюции? // Педагогика, 2002, № 3 .- С. 20-27.
122. Національна доктрина розвитку освіти від 17 квітня 2002 року № 347/2002.
123. *Нечаев Н. Н.* Психолого-педагогические основы формирования профессиональной деятельности. - М. : Высшая школа, 2008. - с. 188.

124. *Новожилова Н. В.* Использование Интернет-технологий в исследовательской деятельности учителей и учащихся // Завуч, 2003, № 8. – с. 125.
125. Новые информационные технологии образования как эффективный метод решения проблемы мотивации в современном преподавании / В кн. Проблемы мотивации в преподавании предметов естественнонаучного цикла. - СПб.: Изд-во РГПУ, 2002. - с. 170-173.
126. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для студентов педагогических вузов и системы повышения квалификации кадров / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, А. Е. Петров; Под ред. Е. С. Полат, - М.: Изд. центр «Академия» 2000. – 272 с.
127. *Образцов П. И.* Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. — Орел: Изд-во Орл. гос. техн. ун-та, 2000.
128. *Образцов П. И.* Информационно-технологическое обеспечение учебного процесса в вузе / П. И. Образцов // Высшее образование в России. – 2001. – № 6. – С. 16-22.
129. *Ованесбеков Л. Г.* Технологія побудови гіпертекстів : Дис. .. канд. физ.-мат. наук. - М, 1993 – 175 с.
130. *Окороков В. Р., Селезнев К. П.* Принципы подготовки специалистов широкого профиля. - Л. : ЛПТИ, 1977. - с. 86.
131. *Осадчий В. В.* Освітні можливості мережі Інтернет / В. В. Осадчий // Педагогічний процес: теорія і практика: Зб. наук. праць / Ін-т пед. і психол. проф. освіти АПН України. – К., 2004. – Вип.2: Педагогіка і психологія. – С. 179-187.
132. Освітні можливості Інтернет. / Н. І. Мельник // Вісн. Харк. держ. акад. культури. – 2001. – Вип.7. – С. 116-120.
133. *Осіпа Л. В.* Аналіз можливостей пошукових машин у всесвітній павутині / Л.В.Осіпа // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2005.-№ 6. – С. 25-27
134. Основы Интернет. Навч. посіб. / Т. М. Усатенко; Сум. держ. ун-т. – Суми, 2006. – 168 с.
135. Основы открытого образования. Под ред. В. И. Солдаткина. – Т.1. – Российский институт открытого образования. – М. : НИИЦ РАО, 2002.
136. *Панюкова С. В.* Концепция реализации личностно-ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий. – М. : Изд-во РАО, 2004.
137. Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-

кваліфікаційними рівнями: додаток до Постанови Кабінету Міністрів України від 24 травня 1997 р. № 507 (Із змінами, внесеними згідно з Наказами Міністерства освіти і науки № 568 від 07.07.2004, № 893 від 01.12.2004, № 363 від 16.06.2005).

138. *Перри П. Д.* Секреты World Wide Web. – К. : Диалектика, 1996. – 576 с.
139. *Пивоварова М. А.* Информационные технологии в учебном процессе: возможности и опасности, 2000.
140. *Потехина Е. В.* Интернет-технологии как средство обучения математике студентов гуманитарных специальностей. – М. : Институт общего образования, 2003.
141. Проблемы информационной культуры: Сб. статей / Под ред. Ю. С. Зубкова и И. М. Андреевой. - М. : Изд-во Моск. гос. Ун-та культуры, 1994. - с. 215.
142. Проблемы качества образования, его нормирования и управления. Сборник Научных статей / Под общей редакцией Н. А. Селезневой, В. Г. Казановича. - М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1999.- с. 192.
143. *Рассолов И. М.* Право и Интернет. Теоретические проблемы. М. : Издательство НОРМА, 2003. С. 198.
144. *Роберт И. В.* Учебный курс «Современные информационные и коммуникационные технологии в образовании» // Информатика и образование, 2002, № 8.- С. 15-21.
145. *Рубцов В., Пажитнов А. и Марголис А.* Компьютер как средство учебного моделирования // ИНФО, № 5/ 1987.
146. *Сенокосов А. И.* Бороться и искать, найти! [Поиск программ в Интернете] / А. И. Сенокосов // Информатика. – 2006. – № 7. – С. 12-15.
147. *Сергеева Т.* НИТ и содержание обучения // ИнфО. - 1991. - № 1. - с. 3-10. Силин В. Б. Использование ЭВМ при определении характеристик учебных планов. - М. : МАИ, 1978. - с. 52.
148. *Сидоренко В. К.* Інтеграція трудового навчання і креслення: дидактичний аспект / В. К. Сидоренко ; за ред. Д. О. Тхоржевського. – К. : УДПУ, 1995. – 142 с.
149. *Сисоєва С.* Проблеми дистанційного навчання: педагогічний аспект // Неперервна освіта: теорія і практика: Науково-методичний журнал. – 2003. – Випуск 3-4. – С. 78-87.
150. *Сластенин В. А.* Научно-методическое обеспечение учебного процесса. - М. : Прометей, 1989.
151. *Соколов В. М., Захаров Л. Н., Соколов В. В., Гребенев И. В.* Проектирование и диагностика качества подготовки преподавателя. -



- М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 1994.
152. *Спірін О. М.* Диференційований підхід у вивченні основ штучного інтелекту в курсі інформатики фізико-математичного факультету вищого педагогічного закладу: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Спірін Олег Михайлович; Нац. пед. ун-т імені М.П. Драгоманова. – К., 2001. – 223 с.
  153. *Спірін О. М.* Методологічні засади розвитку сучасних систем вищої освіти / О. М. Спірін // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – № 20. – С. 104-109.
  154. *Спірін О. М.* Теоретичні та методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів інформатики за кредитно-модульною системою: монографія / Спірін О. М.; за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І. Франка, 2007. – 300 с.
  155. *Стефаненко П. В.* Дистанційне навчання у вищій школі: Монографія. – Донецьк: ДонНТУ, 2002. – 400 с.
  156. *Стешенко В. В.* Теоретико-методичні засади фахової підготовки майбутнього вчителя трудового навчання: монографія / В. В. Стешенко. – Слов'янськ: СДПІ, 2004. – 188 с.
  157. *Талызина Н. Ф.* Деятельностный подход к построению модели специалиста. Вестник высшей школы, 1996, № 3.
  158. *Талызина Н. Ф.* Методика составления обучающих программ. - М. : Педагогика, 1980.- с. 158.
  159. *Талызина Н. Ф.* Педагогическая психология. М. : Академия, 1999.
  160. *Талызина Н. Ф.* Внедрение компьютеров в учебный процесс на научной основе / Н. Ф. Талызина // Советская педагогика. – 1985. – № 12. – С. 31–37.
  161. *Технология 2000: сборник трудов № 1 Международной конференции 16-18 мая г. Самара./ Под ред. Ю. Я. Хотунцева, С. Г. Горинского. – М., – 2000. – 487 с.*
  162. *Тихомиров О. К., Бабанин Л. Н.* ЭВМ и новые проблемы психологии. - М. : МГУ, 1986.
  163. *Тихонов А. Н.* и др. Теленетика: интеграция телекоммуникационных сетей и интеллектуальных компьютерных систем / А. Н. Тихонов, В. С. Заборов-ский, В. А. Лопота, Б. Н. Богатырь. // Проблемы информатизации высшей школы, 2001.-№ 1, с. 211-213.
  164. *Трегуб І. Г.* Новітні засоби інформаційної техніки в підготовці вчителів трудового навчання. /І. Г. Трегуб, С. М. Яшанов // Педагогіка духовності: поступ у третє тисячоліття: матеріали міжнародної наукової конференції, 19 квітня 2005 р. / укл. Л. Л. Макаренко,

- О. П. Симоненко. – К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2005. – С. 132-136.
165. *Тхоржевський Д. О* Яким має бути зміст освітньої галузі “Технології” / Д. О. Тхоржевський // Трудова підготовка у закладах освіти. – 2000. – № 3. – С. 7-10.
166. *Уваров А. Ю.* Новые информационные технологии и реформа образования /А. Ю. Уваров // Информатика и образование. – 1994. – № 3. – С. 3 – 14.
167. *Уваров А. Ю.* Организация и проведение учебных телекоммуникационных проектов. Вып.2.— Барнаул: Изд. БГПИ, 1996.
168. *Ушинський К. Д.* Про народність у громадському вихованні // Вибрані твори: у 2 т. /К. Д. Ушинський. – К. : Рад. шк., 1983. – Т.1. – С. 98-122.
169. *Федосеев А. Ю.* Применение ресурсов Интернет в учебном процессе школы - городской экспериментальной площадки // (7 Международная конференция — выставка «Информационные технологии в образовании и искусстве».) Научно-методический сборник тезисов докладов. М. : 2004. - С. 67.
170. *Федосеев Л. Л.* Проектирование учебной деятельности как методическая основа внедрения информационных технологий в образовании // Системы и средства информатики. — М. : Наука, 2005. Вып. 5.- С. 160-163
171. *Федотов А. И., Аграновский К. Ю., Козлов А. И.* Применение сетевого планирования к организации учебного процесса.-Л.: ЛПТИ, 2008.- С. 121.
172. *Ханнанов А. Д.* Коммуникационные модели образовательного Рунета // Тезисы сообщ. на заседании междисциплинарного семинара «Информационное общество: экономика, социология, психология, политика и развитие Интернет-коммуникаций» 2 октября 2001 г.
173. *Хуторской А. В.* Интернет в школе: Практикум по дистанционному обучению. – М. : ИОСО РАО, 2000.
174. *Черкасов Б. П.* Совершенствование учебных планов и программ на базе сетевого планирования. М. : ВШ, 2005.-с. 77.
175. *Шерман М. І.* Сучасні комп’ютерні технології як засіб формування інформаційної культури / М. І. Шерман // Педагогіка і психологія формування творчої особистості: пробл. і пошуки /Ін-т пед. і психол. проф. освіти: Запоріж. обл. ін-т післядипл. пед. освіти; - К. ; Запоріжжя, 2002. – Вип. 23. С. 55-57.
176. *Шефер А.* Введение в семантику. – М. : ИЛ, 1963.-с. 86-92.

177. *Шиянов Е. Н., Котова И. Б.* Развитие личности в обучении: Учеб. пособ. для студ. пед. вузов.- М. : Издательский центр “Академия”, 1999.-288 с.
178. *Шкиль Н. И., Жалдак М. И., Морзе Н.В., Рамский Ю С.* Изучение языков программирования в школе. - К. : Рад. школа, 1988. – 368 с.
179. *Шолохович В. Ф.* Дидактические основы информационных технологий обучения в образовательных учреждениях: Дисс.... д-ра. пед. наук. - Екатеринбург: УГППУ, 1995. - с. 270.
180. *Шпак В. П.* Самоосвіта як фактор формування творчої особистості вчителя // Психолого-педагогічні основи становлення творчої особистості вчителя: М-ли міжвуз.науково-практ. конф.- Суми, 1992.- С. 31-33.
181. *Шрайберг Я. Л., Воройский Ф. С.* Автоматизированные библиотечно-информационные системы России: состояние, выбор, внедрение, развитие. - М. : Либеря, ГПНТБ России, 1996.-273 с.
182. *Штокало М. Й.* Самостійна робота студентів у вузах технологічного профілю // Проблеми освіти: Наук.-метод.зб./ Колектив авторів.- К.:ІЗМН, 1996.- Вип. 6.- 176 с.
183. *Штыров А. В.* Разработка WWW-страниц как элемент учебной деятельности студентов исторического факультета педагогического вуза // Новые информационные ресурсы и технологии в исторических исследованиях и образовании. Сб. тезисов докл. и сообщений Всерос. конф. - М., 2000. С. 131-132.
184. *Шургальский Э. Ф., Крылов Ю. М., Миронова В. А.* Планирование учебного процесса. - М. : Московский институт химического машиностроения, 1981.- с. 103.
185. *Шугрина М. В.* Отечественные системы для создания компьютерных учебных курсов // Мир ПК. 1993,. № 7. - С. 55-56.
186. *Эд Крол* Все об Internet. Пер. с англ. – К.: Торгово-издательское бюро ВНУ, 1995. – 592 с.
187. Экспертные системы для персональных компьютеров: методы, средства, реализации: Справ, пособие / В. С. Крисевич, Л. А. Кузьмич, А. М. Шиф и др. - Минск: Выш. шк., 1990. – 197 с.
188. *Эльконин Д. Б.* Избранные психологические труды. - М., 1989.
189. *Эпштейн В. Л.* Введення в гіпертекст і гіпертекстові системи <<http://www.ipu.rssi.ru/publ/epstn.htm>>.
190. *Юдин Э. Г.* Системный подход и принцип деятельности. - М. : Наука, 1978,-с. 212.
191. *Яшанов С. М.* Дидактична концепція навчання на основі комп'ютерних технологій / С. М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені

- М. П. Драгоманова. Сер.5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип.20. – С. 179-182
192. Яшанов С. М. Електронна бібліотека в системі підготовки вчителя напряму “Технологічна освіта” / С. М. Яшанов // Бібліотека ВУЗа на новому етапі розвитку соціальних комунікацій : матеріали міжнарод. науч.-практ. конф., Днепропетровск, 22-23 апр. 2010 г. [ред. кол. В. А. Ильганаева, Т. А. Колесникова, Н. С. Хорошилова]. – Днепропетровск: Изд-во Днепропетр. нац. ун-та залізничн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2010. – С. 115-116.
193. Яшанов С. М. Інтернет-технології в модернізації системи освіти та розвитку компонентів змісту діяльності вчителя / С. М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер. 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип.17. – С. 294-300.
194. Яшанов С. М. Координація взаємодії учасників процесу дистанційного навчання з використанням Інтернет-технологій / С. М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер.5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип.18. – С. 302-309.
195. Яшанов С. М. Організаційно-технологічні аспекти формування мережевого інформаційно-навчального середовища для системи підготовки учителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Наукові записки: [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України; Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова; укл. Л. Л. Макаренко. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Випуск LXXXv (85). – 266 с. – С. 227-238.
196. Яшанов С. М. Організація навчального процесу майбутніх учителів трудового навчання з застосуванням Інтернет-технологій / С. М. Яшанов // Наукові записки: [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України; Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова; укл.: Л. Л. Макаренко. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Вип. LXXI (71). – С. 251-259.
197. Яшанов С. М. Проектування мережевих навчально-методичних комплексів для системи підготовки учителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи.: збірник наукових праць / за ред. П. В. Дмитренка. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Вип.21. – С. 267-276.
198. Яшанов С. М. Проектування мережевих навчально-методичних комплексів для системи підготовки учителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного

- університету імені М. П. Драгоманова. Серія № 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи.: збірник наукових праць /за ред. П.В. Дмитренка. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Вип.21. – С. 267-276.
199. *Яшанов С. М.* Реалізація моделі мережевого інформаційно-навчального середовища у системі підготовки учителів трудового навчання / С. М. Яшанов // Наукові записки: [збірник наукових статей] / М-во освіти і науки України; Нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова; укл. Л. Л. Макаренко. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – (Серія педагогічні та історичні науки). – Випуск LXXXI(84). – С. 267-277.
200. *Яшанов С. М.* Система інформатичної підготовки майбутніх учителів трудового навчання : монографія / С. М. Яшанов ; за наук. ред. акад. М. І. Жалдака. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. - 486 с.
201. *Яшанов С. М.* Створення і розвиток мережевих освітніх товариств / С. М. Яшанов, Л. Л. Макаренко // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. № 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи: збірник наукових праць / за ред. В. Д. Сиротюка. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип.19. – С. 226-233.
202. *Яшанов С. М.* Сучасні аспекти розвитку змісту діяльності вчителя в умовах використання Інтернет-технологій / С. М. Яшанов // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи.– К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Вип.16. – С. 255-261.
203. *Яшанов С. М.* Сучасні підходи до організації навчальних курсів щодо використання Інтернет-технологій в освіті / С. М. Яшанов // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Сер.5: Педагогічні науки: реалії та перспективи. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008.– Вип. 13. – С. 223-230.
204. *Яшанов С. М.* Сучасні тенденції модернізації системи технологічної освіти в педагогічних вузах України. / С. М. Яшанов // Наукова сесія присвячена 175-річчю Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова: у двох книгах /упор.: Л. П. Вовк, О. С. Падалка. – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – Кн. друга. – С. 357 – 366.
205. *Яшанов С. М.* Практикум з освітніх Інтернет-технологій : навчально-методичний посібник / С. М. Яшанов – К. : Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 463 с.
206. *Davies J. E.* Types of Internet Use in Education: <http://www.ualberta.co/~jedavies/inteduc/typeuse.htm>.

207. *Davison G.* History and Hypertext. II The Electronic Journal of Australian and New Zealand History. - 1997. - Vol 2: <http://www.jcu.edu.au/aff/history/arti-cles/davison.htm>.
208. *Graham S. R.* Historians and Electronic Resources: A Citation Analysis: <http://www.mcel.pacificu.edu/JAHC/JAHCIII3/WORKS/Grahama bs.html>.
209. Information competence proposal (Информационная компетентность Предложение) Linda J. Goff, Library Instruction Librarian California State University, Sacramento 2000 State University Drive. – [Electronic resource] Mode of access: <http://library.csus.edu/services/inst/indiv/libinst/infocomppr op.htm>.
210. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. (Стандарты, определяющие уровень знаний в области информационной грамотности). American Library Association. Chicago: American Library Association, 1989. – [Electronic resource] – Mode of access: <http://library.auca.kg/en/standards>.
211. *Longhurst J.* World History on the World Wide Web : A Student Satisfaction Survey and a Blinding Flash of the Obvious II The History Teacher. - 2003. - Vol.3.
212. *Newmark M.* Getting beyond the West : The Internet and World History: <http://mcel.pacificu.edu/JAHC/JAHCIII 3/K12/Newmarkabs.html>.
213. *Noonan K.* Untangling the Web : The Use of the World Wide Web as a Pedagogical Tool in History Courses II The History Teacher. - 1998. - Vol.2(31). P. 205-219.
214. *Paulsen M. F.* The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer – Mediated Communication: <http://www.nettskolen.com/forskning/ 19/ cmcped.html>.
215. *Paulsen M. F.* The Online Report on Pedagogical Techniques for Computer-Mediated Communication: <http://www.nettskolen.com/forskning/20/ cmcped.html>.
216. *Pitt T. J., Clarck A.* Creating Powerful Online Courses Using Multiple Instructional Strategies : [http://leahi.kcc.hawaii.edu/org/tcc\\_conf97/pres/pitt.html](http://leahi.kcc.hawaii.edu/org/tcc_conf97/pres/pitt.html).
217. *Ted Nelson.* The report on, and of, Project Xanadu concerning word processing, electronic publishing, hypertext, thinkertoys, tomorrow's intellectual revolution, and certain other topics including knowledge, education and freedom . - January 1993. - P. 58-59.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

Дані інтернет-аудиторії України та безкоштовні сайти програмного забезпечення



Рис.1.

Поиск	Главная	Регистрация	Информация	Правила	Контакты
Дом электронных книг » Компьютеры » Переустановка, установка, настройка, восстановление Windows 7					
Компьютеры : Переустановка, установка, настройка, восстановление Windows 7					
Автор: <b>VlaVasAf</b> 16-01-2012, 01:54					
			<p><b>Название:</b> Переустановка, установка, настройка, восстановление Windows 7  <b>Автор:</b> Трубникова А. В. , Прокди Р. Г.  <b>Год</b> 2010  <b>Страниц:</b> 185  <b>Формат:</b> djvu  <b>Размер:</b> 15.41 Мб</p>		
<p>С помощью данной книги вы сможете установить или переустановить Windows 7 в случае необходимости и настроить ее. При этом не требуется никаких предварительных компьютерных навыков и знаний. Все рассказывается подробно и доходчиво. В качестве дополнения рассказано, как можно переносить Windows 7 с одного компьютера на другой. Книга написана простым и доступным языком с большим количеством иллюстраций. Будет полезна всем пользователям компьютеров.</p>					
<p><b>Скачать книгу</b></p> <p><a href="#">Depositfiles</a>  <a href="#">Turbobit</a>  <a href="#">Letitbit</a></p>					
<p><b>Навигация по сайту</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Главная</li> <li>Автомобили</li> <li>Военная книга</li> <li>Делаем сами</li> <li>Детская книга</li> <li>Дом и семья</li> <li>Здоровье</li> <li>Иностранные языки</li> <li>Интернет</li> <li>Искусство</li> <li>История</li> <li>Компьютеры</li> <li>Кулинария</li> <li>Медицина</li> <li>Природа</li> <li>Программирование</li> <li>Профессии</li> <li>Развлечения</li> <li>Ремесла</li> <li>Сельское хозяйство</li> <li>Спорт</li> <li>Справочники</li> <li>Строительство,ремонт</li> <li>Технические</li> <li>Технологии</li> <li>Учебная литература</li> <li>Художественная</li> <li>Экономика. Бизнес</li> <li>Аудиокниги</li> <li>Видеоуроки</li> <li>Журналы</li> <li>Разное</li> </ul>					

Рис.1.2.

Для чого потрібен BIOS? Як увійти в BIOS? Як налаштувати BIOS? Які існують розділи BIOS і для чого вони призначені? Як форматувати жорсткий диск через BIOS? Що означають звукові сигнали BIOS?

У озвучених відео-уроках/інструкціях даного курсу демонструється, що таке BIOS, для чого потрібен BIOS, і яким чином відбувається налаштування комп'ютера з-під BIOS.

У відео-уроках розказано і показано на реальному комп'ютері про те, які розділи BIOS для чого призначені, і які розділи BIOS найбільш часто використовуються в повсякденній практиці роботи з комп'ютером.

Зміст уроків-інструкцій відео уроків з оптимізації і налагодження BIOS:

Відео-інструкції по налаштуванню і роботі в BIOS

Відео-урок 1 – Вступний урок. Знайомство з BIOS

Відео-урок 2 – Робота в BIOS. Як користуватися BIOS. Як працювати з BIOS

Відео-урок 3 – Принцип роботи BIOS комп'ютера Dell



## Відео-урок 4 – Принцип роботи BIOS комп'ютера HP

Детская книга  
 Дом и семья  
 Здоровье  
 Иностранные языки  
 Интернет  
 Искусство  
 История  
 Компьютеры  
 Кулинария  
 Медицина  
 Природа  
 Программирование  
 Профессии  
 Развлечения  
 Ремесла  
 Сельское хозяйство  
 Спорт  
 Справочники  
 Строительство, ремонт  
 Технические  
 Технологии  
 Учебная литература  
 Художественная  
 Экономика. Бизнес  
 Аудиокниги  
 Видеоуроки  
 Журналы  
 Разное  
 Рефераты  
 Расширенный поиск  
 Последние новости  
 Правила публикации  
 новостей **new**



**Автор:** Александр Боровой  
**Год выпуска:** 2010  
**Формат файла:** AVI  
**Размер файла:** 261 Мб  
**Качество:** Отличное

Для чего нужен BIOS? Как войти в BIOS? Как настроить BIOS? Какие существуют разделы BIOS и для чего они предназначены? Как форматировать жёсткий диск через BIOS? Что означают звуковые сигналы BIOS? Как переустановить BIOS? Что такое прошивка и перепрошивка BIOS? Если вы хотите узнать ответы на данные вопросы, то этот видеокурс для вас!

В озвученных видео-уроках/инструкциях данного курса демонстрируется, что такое BIOS, для чего нужен BIOS, и каким образом происходит настройка компьютера из-под BIOS. В видео-уроках рассказано и показано на реальном компьютере о том, какие разделы BIOS для чего предназначены, и какие разделы BIOS наиболее часто используются в повседневной практике работы с компьютером.

### **Содержание уроков-инструкций видеокурса по оптимизации и настройкам BIOS:**

Видео-инструкции по настройке и работе в BIOS  
 Видео-урок 1 — Вводный урок. Знакомство с BIOS  
 Видео-урок 2 — Работа в BIOS. Как пользоваться BIOS. Как работать с BIOS  
 Видео-урок 3 — Принцип работы BIOS компьютера Dell  
 Видео-урок 4 — Принцип работы BIOS компьютера HP

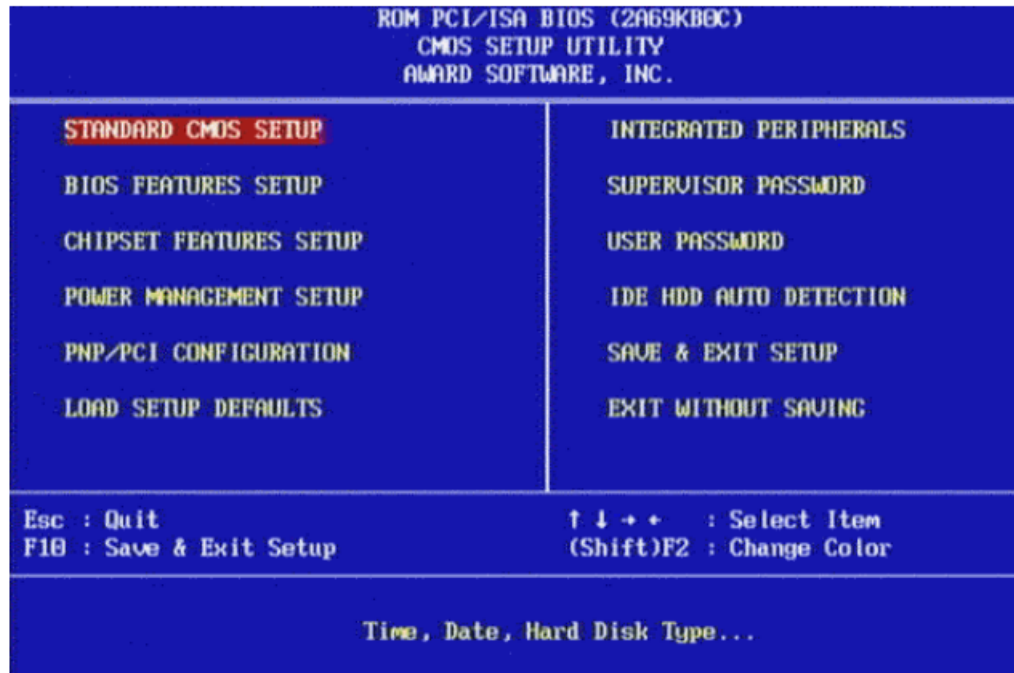
**Скачать видеоурок**

Рис.1.3.

Робота з BIOS можна продовжити на цьому сайті більш широко розглянуто питання по налаштуванню BIOS та подано у вигляді картинок та відео уроків.

## Версии "BIOS"

"BIOS" для компьютеров производится несколькими крупными фирмами-производителями. Среди них самой известной является компания "Award Software". Поэтому рассмотрим некоторые версии именно от "AWARD". Я не ставлю перед собой задачу детального рассмотрения этого вопроса, а лишь хочу представить вам данный раздел в кратчайшей форме, чтобы лишь иметь общее представление об существующих версиях "BIOS" и понимать, с какой версией вы столкнётесь при входе в регулировки именно на своём компьютере. Поэтому, я представляю всё это только в виде рисунков и названий к ним, начиная с более старых версий. Вверху рисунок, внизу - название.



Award BIOS версии 4.51 PG.

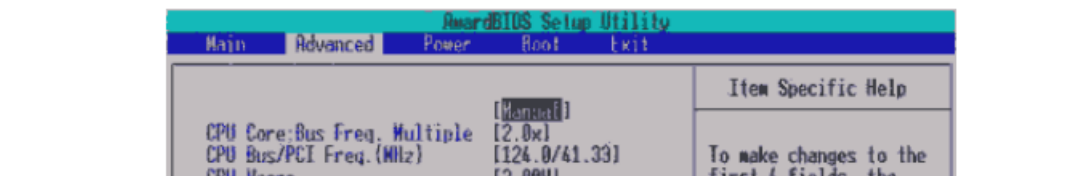


Рис.1.4.

У випадку, якщо ви перестаралися з регулюваннями або неправильно встановили деякі параметри «BIOS», остаточно заплутавшись в налаштуваннях, наприклад, займаючись цим вперше, не варто зневірятися. Можна дуже просто повернути всі налаштування до заводських на сайті показано як саме ми можемо це зробити.

За станом на жовтень 2011 року (за даними обробки статистичних масивів, що накопичуються системою МЦПД) в Україні нараховується 12 900 000 користувачів Інтернету, за даними «InMind» <http://www.inmind.com.ua>. 33% усіх жителів України користуються

Інтернетом не рідше одного разу на місяць. Понад вісім мільйонів інтернет-користувачів проживають у великих містах і містах з чисельністю населення більше ніж 50 тисяч, 4,6 мільйона користувачів проживають у менших населених пунктах. З усіх українських інтернет-користувачів віком від 15 років 8,7 мільйона використовують інтернет кожного або практично кожного дня. Найвищий рівень поширення Інтернету є серед молодих вікових груп: всесвітньою мережею користується 61% населення віком від 15 до 29 років, 39% осіб – віком від 30 до 44 років.

За даними аналізу інтернет-аудиторії України в березні 2012 року доступ до Інтернету мало 48 % мешканців України віком від 15 років і старших. Користуються інтернетом: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Інтернет#>

- 42% (16,9 млн) один раз на місяць і частіше;
- 39% (17,7 млн) один раз на тиждень і частіше;
- 31% (12,4 млн) щодня або майже щодня.

Україна входить до першої десятки країн Європи за кількістю інтернет-користувачів – доступ до всесвітньої павутини мають до 15 млн. українців. Якщо в Україні нараховують близько 15 млн. користувачів Інтернету, що складає третю частину (33%) жителів України, то, за даними <http://uk.wikipedia.org>, наприклад, в США користується всемережжям 69,6% населення країни, в Німеччині – 61,3%, у Великобританії – 50,3%, Франції – 50,3%, Польщі – 62%, Росії – 44%. Загалом 50,9 % жителів ЄС користується всесвітньою павутиною.

Телекомунікації – сфера інформаційних технологій, темп розвитку яких набагато випереджає темп створення методики їх використання в навчально-виховному процесі вузу.

## Додаток Б

### Перелік науково-освітніх інтернет-ресурсів

#### 1. Пошукові системи

Міжнародні пошукові системи – [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.altavista.com](http://www.altavista.com),  
[www.infoseek.com](http://www.infoseek.com), [www.looksmart.com](http://www.looksmart.com), [www.hotbot.com](http://www.hotbot.com), [www.lycos.com](http://www.lycos.com).

Російські пошукові системи – [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.aport.ru](http://www.aport.ru).

Українські пошукові системи – [www.search.kiev.ua](http://www.search.kiev.ua), [www.online.com.ua](http://www.online.com.ua).

#### 2. Органи управління освітою, інформаційно-довідкові системи

Міністерство освіти та науки України – <http://www.mon.gov.ua/>;

Європейський центр у сфері освіти - <http://www.cece.org.ua/>;

Український освітній портал <http://osvita.org.ua>;

Асоціація «Вища металургійна освіта в Україні» - [avmou.dp.ua](http://avmou.dp.ua);

Сторінки гуманітарних інститутів НАНУ – [gilan.uar.net/academy.html](http://gilan.uar.net/academy.html);

Сайт відділу освіти виконкому Білої Церкви – [osvita.bila-ts.kiev.ua](http://osvita.bila-ts.kiev.ua);

Довідник для вступників в ВНЗ Донеччини – [www.almamater-ua.com](http://www.almamater-ua.com);

Академія педагогічних наук України – [www.apsu.org.ua](http://www.apsu.org.ua);

Освіта в Криму – [www.crimea.edu](http://www.crimea.edu);

Рада ректорів вузів Донецького регіону – [www.dongu.donetsk.ua/coun.rect](http://www.dongu.donetsk.ua/coun.rect);

Освітня мережа України – [www.edu.kiev.ua](http://www.edu.kiev.ua);

Освітня українська мережа – [www.edu-ua.net](http://www.edu-ua.net);

Освіта Харкова. Управління освіти і науки Харківської міськради –  
[www.edu.kharkov.com](http://www.edu.kharkov.com);

Головне управління освіти і науки Київської міськадміністрації –  
[www.edu.kiev.ua](http://www.edu.kiev.ua);

Сервер учбових закладів Севастополя – [www.edu.sevastopol.iuf.net](http://www.edu.sevastopol.iuf.net);

Київський районний відділ освіти м. Харкова – [www.geocities.com/kiroo](http://www.geocities.com/kiroo);

Інститут засобів навчання АПН України – [www.ime.edu-ua.net](http://www.ime.edu-ua.net);

Київська асоціація «Мала академія наук» (КАМАН) – [www.kaman.org.ua](http://www.kaman.org.ua);  
 Науково-методичний центр середньої освіти – [www.mon.gov.ua/smcse](http://www.mon.gov.ua/smcse);  
 Науково-дослідний інститут прикладних інформаційних технологій –  
[www.ndipit.com.ua](http://www.ndipit.com.ua);  
 НМК Менеджмент – [www.nmkm.org.ua](http://www.nmkm.org.ua);  
 Науково-методична рада Київського національного університету –  
[www.nmr.univ.kiev.ua](http://www.nmr.univ.kiev.ua);  
 Управління освіти і науки Київської ОДА – [www.oblosvita.kiev.ua](http://www.oblosvita.kiev.ua);  
 Освіта Донеччини. Головне управління освіти і науки Донецької ОДА –  
[www.osvita.donetsk.ua](http://www.osvita.donetsk.ua);  
 Управління освіти і науки Херсонської ОДА – [www.osvita.kherson.ua](http://www.osvita.kherson.ua);  
 Інформаційно-виробнича система «Освіта» - [www.osvita.net](http://www.osvita.net);  
 Український державний центр науково-технічної творчості учнівської молоді  
 – [www.panshadow.kiev.ua](http://www.panshadow.kiev.ua);  
 Вінницька обласна організація профспілки працівників освіти і науки  
 України – [www.pon.vinnica.ua](http://www.pon.vinnica.ua);  
 Народний дім «Просвіти», м. Хмельницький – [www.prosvita.km.ua](http://www.prosvita.km.ua);  
 Вища атестаційна комісія України – [www.vak.org.ua](http://www.vak.org.ua);  
 Портал «Освіта молоді» м. Донецьк – [www.vnet.dn.ua](http://www.vnet.dn.ua);  
 Загальна середня освіта в Україні – [www.znz.edu-ua.net](http://www.znz.edu-ua.net);  
 Центр дистанційної освіти ВНТУ <http://cde.vstu.edu.ua/index.php>;  
 Центр електронної освіти – <http://eec.ntu-kpi.kiev.ua/ua/index.htm>;  
 Центр дистанційного навчання Національної академії державного управління  
 при Президентові України – <http://www.uapa-dlc.org.ua> та інші.

## 2. Предметні сайти

### 3.1 Математика, фізика, хімія

Математика збирає друзів – [users.kpi.kharkov.ua](http://users.kpi.kharkov.ua), <http://vim.uni.net.ua>,  
<http://math.accent.kiev.ua>;  
 «Домашня лабораторія» (сайт з фізики) - <http://homelabor.narod.ru/>,

Науково-освітній центр Інститута теоретичної фізики ім. М.М.Боголюбова, 2006 - <http://sec.bitp.kiev.ua/index.php?lng=ua&section=geninfo>;

Ласкаво просимо в ОЛМІ (домашня сторінка Відділу лабораторних методів досліджень ДП «Радек») – [gw.olmi.kiev.ua](http://gw.olmi.kiev.ua);

Інтернет-сайт Мойсеєнка Івана Миколайовича (призначено для вивчення фізики в середній школі) – [mim.com.ua](http://mim.com.ua);

Сторінка «Planck units» (перелік ресурсів з фізики та біології) – [vertushkov.dp.ua](http://vertushkov.dp.ua);

Фірма «Алсі», м. Київ (постачання та обслуговування сучасного аналітичного і лабораторного обладнання. Перелік обладнання, характеристики, контакти) – [www.alsi.kiev.ua](http://www.alsi.kiev.ua);

Сайт Асірія В.А., наукового керівника НД лабораторії теплофізики (опис FST-технології, АТМА-кондиціонер, проекти) – [www.asiry.org.ua](http://www.asiry.org.ua);

BioChemWeb – Український ресурс біоорганічної хімії (новини, посилання та світові ресурси біохімії, інформація про семінари і конференції, форум тощо) – [www.biochemweb.org.ua](http://www.biochemweb.org.ua);

Відділ біофізики і радіобіології (сторінка Інституту клітинної біології і генетичної інженерії Національної академії наук України) – [www.biophysics.kiev.ua](http://www.biophysics.kiev.ua);

Всеукраїнський науково-популярний журнал «Світ фізики» - [www.franko.lviv.ua/publish/phworld](http://www.franko.lviv.ua/publish/phworld);

Математична скринька (гра, яка робить навчання веселим та цікавим) – [www.geocities.com/mathbox4you](http://www.geocities.com/mathbox4you);

Сайт «Фізика металів» - [www.geocities.com/prysjan/in10.html](http://www.geocities.com/prysjan/in10.html);

Інститут гідромеханіки - [www.hydromech.kiev.ua](http://www.hydromech.kiev.ua);

Інститут фізики конденсованих систем НАН України – [www.icmp.lviv.ua](http://www.icmp.lviv.ua);

Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України – [www icyb.kiev.ua](http://www icyb.kiev.ua);

Інститут геофізики ім. С.І.Субботіна НАН України – [www.igph.kiev.ua](http://www.igph.kiev.ua);

Інститут математики НАН України – [www.imath.kiev.ua](http://www.imath.kiev.ua);

Інститут математики, економіки та механіки Одеського державного

університету – [www.imem.odessa.ua](http://www.imem.odessa.ua);

Інститут проблем математичних машин і систем НАН України – [www.immsp.kiev.ua](http://www.immsp.kiev.ua);

Інститут загальної та неорганічної хімії НАН України – [www.ionc.kar.net](http://www.ionc.kar.net);

Інститут фізики НАН України – [www/iop.kiev.ua](http://www/iop.kiev.ua);

Фізико-механічний інститут ім. Карпенка НАН України – [www.jpm.lviv.ua](http://www.jpm.lviv.ua);

Інститут проблем матеріалознавства НАН України – [www.jpms.kiev.ua](http://www.jpms.kiev.ua);

Інститут надтвердих матеріалів ім. В.Н.Бакуля НАН України – [www.ism.kiev.ua](http://www.ism.kiev.ua);

Науковий центр «Інститут ядерних досліджень» НАН України – [www.kinr.kiev.ua](http://www.kinr.kiev.ua);

Науково-дослідна лабораторія хімічних джерел потужності – [www.onilnit.dnepropetrovsk.ua](http://www.onilnit.dnepropetrovsk.ua);

Фізика розряду та плазмові технології – [www.plasma.kiev.ua](http://www.plasma.kiev.ua);

Інститут фізики напівпровідників НАН України – [www.semicond.kiev.ua](http://www.semicond.kiev.ua);

Українське фізичне товариство – [www.ups.kiev.ua](http://www.ups.kiev.ua).

### **3.2 Астрономія, авіація і космонавтика**

Астрономія – <http://www.galaxy.vinnica.ua>;

Астрономічний клуб «Прямуй за Сонцем» - [astronomy.dp.ua](http://astronomy.dp.ua);

Міжнародна конференція «Каммак» м. Вінниця – [sammas.univ.kiev.ua](http://sammas.univ.kiev.ua);

Міжнародна виставка «Космічні технології – на службу суспільству» - [expo.space.com.ua](http://expo.space.com.ua);

Кафедра астрономії та фізики космосу Київського національного університету – [space.univ.kiev.ua](http://space.univ.kiev.ua);

Київський республіканський планетарій – [users.adamant.net/~planetarium](http://users.adamant.net/~planetarium);

ВАТ НВП «Орбіта» (наземний спеціальний комплекс) – [www.ak.dnepropetrovsk.ua](http://www.ak.dnepropetrovsk.ua);

Авіація і Час (авіаційний журнал України) – [www.aviation-time.kiev.ua](http://www.aviation-time.kiev.ua);

Центр аерокосмічних досліджень Землі – [www.carse.kiev.ua](http://www.carse.kiev.ua);

Кримська астрофізична обсерваторія – [www.crao.crimea.ua](http://www.crao.crimea.ua);  
Національне космічне агенство України – [www.cri.chernigov.ua](http://www.cri.chernigov.ua);  
Проект «Наш Всесвіт» - [www.galaxy.vinnica.ua](http://www.galaxy.vinnica.ua);  
Інститут радіоастрономії НАН України, м. Харків – [www.ira.kharkov.ua](http://www.ira.kharkov.ua);  
Місячне консульство в Києві – [www.luna.org.ua](http://www.luna.org.ua);  
Головна астрономічна обсерваторія НАН України – [www.mao.kiev.ua](http://www.mao.kiev.ua);  
Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і космос» -  
[www.newspace.dp.ua](http://www.newspace.dp.ua);  
Космічний апарат «Океан-О» - [www.ocean-o.dp.ua](http://www.ocean-o.dp.ua);  
«SPASE-INFORM» - космічний інформаційний портал України –  
[www.space.com.ua](http://www.space.com.ua);  
Сайт уфологів – [www.ufo.kiev.ua](http://www.ufo.kiev.ua);  
ДП «Укркосмос», м. Київ – [www.ukrkosmos.kiev.ua](http://www.ukrkosmos.kiev.ua);  
Сайт «Космічна погода» - [www.univer.kharkov.ua/astron/sw](http://www.univer.kharkov.ua/astron/sw);  
Державне конструкторське бюро «Південне» (створення та експлуатація  
ракетно-космічної техніки) – [www.yuzhnoye.com](http://www.yuzhnoye.com).

### **3.3 Обчислювальна техніка, автоматика, електроніка**

Луганський клуб розробників електроніки – [www.chat.ru/~picclub](http://www.chat.ru/~picclub);  
Сайт «Engineering» (нові технології в галузі електроніки, оптоелектроніки,  
система супроводження технологічних процесів, система обробки даних  
електронних пристроїв) – [www.engineering.org.ua](http://www.engineering.org.ua);  
Сайт «HORIZON» (все про радіозв'язок) – [www.horizon.kiev.ua](http://www.horizon.kiev.ua);  
Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України – [www.icyb.kiev.ua](http://www.icyb.kiev.ua);  
Інститут проблем математичних машин і систем НАН України –  
[www.immsp.kiev.ua](http://www.immsp.kiev.ua);  
СпецАвтоматика – [www.sa.org.ua](http://www.sa.org.ua);  
Імітаційне моделювання систем – НТУУ «КПІ» - [www.simulation.org.ua](http://www.simulation.org.ua);  
UAsOIRO homepage (сайт Української асоціації з оброблення інформації та  
розпізнавання образів) – [www.uasoiro.org.ua](http://www.uasoiro.org.ua).



### 3.4 Екологія і навколишнє середовище

Кримський клуб біоетики та екології – [bioeticsclub.narod.ru](http://bioeticsclub.narod.ru);

Стан навколишнього середовища у м. Києві – [dnipro.webjump.com](http://dnipro.webjump.com);

Всеукраїнська екологічна ліга м. Хмельницький – [ecolog.ms.km.ua](http://ecolog.ms.km.ua);

Загальнонаціональний проект «Екологічно чистий продукт» - [ecoproduct.org.ua](http://ecoproduct.org.ua);

Державне спеціалізоване підприємство «Чорнобильська атомна електростанція» - [fox.chnpp.slavutich.kiev.ua](http://fox.chnpp.slavutich.kiev.ua);

Промислова група «Гейзер» - [geyser.dp.ua](http://geyser.dp.ua);

Екологія Закарпаття – [greenfield.fortunesity.com/hunters/228/zakarpal/index.htm](http://greenfield.fortunesity.com/hunters/228/zakarpal/index.htm)

Громадська організація «Інформаційно-екологічне товариство «Чисте повітря» - [news.ukrntec.com](http://news.ukrntec.com);

Проект «ПроЕко» - [proeco.visti.net](http://proeco.visti.net);

Сайт коаліції «Альтер-Еко» - [www.alter-eco.org.ua](http://www.alter-eco.org.ua);

Агенція «АренаЕко» - [www.arena-eco.kiev.ua](http://www.arena-eco.kiev.ua);

АТ «Біомос», м. Харків – [www.biomos.com](http://www.biomos.com);

Український центр спостереження за птахами у Львові – [www.birdwatching.lviv.ua](http://www.birdwatching.lviv.ua);

Центр екологічного моніторинку України – [www.cemu.kiev.ua](http://www.cemu.kiev.ua);

Чорнобильська атомна електростанція – [www.chornobyl.ukrtel.net](http://www.chornobyl.ukrtel.net);

Центр громадської дипломатії «Довкілля XXI» - [www.dovkilia.kiev.ua](http://www.dovkilia.kiev.ua);

Інтер-Еко – екологічний рух в Україні – [www.eco.com.ua](http://www.eco.com.ua);

Всеукраїнська екологічна ліга – [www.ecoleague.net](http://www.ecoleague.net);

Громадський екологічний Інтернет-проект «EcoLife» - [www.ecolife.org.ua](http://www.ecolife.org.ua);

Проект «Екологічно чистий продукт» - [www.ecoproduct.org.ua](http://www.ecoproduct.org.ua);

Громадський науково-природоохоронний центр «Незалежна Служба Екологічної Безпеки» - [www.ecosecur.org.ua](http://www.ecosecur.org.ua);

Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів – [www.erriu.ukrtel.net](http://www.erriu.ukrtel.net);

ТОВ «Геоексперт» - [www.geoexpert.kiev.ua](http://www.geoexpert.kiev.ua);

ООО «Гідроекологія» - [www.hydroeco.zp.ua](http://www.hydroeco.zp.ua);

Канадсько-українська програма екологічного співробітництва – [www.ji.kiev.ua](http://www.ji.kiev.ua);

«Мама-86» - жіноча екологічна неурядова організація – [www.mama-86.kiev.ua](http://www.mama-86.kiev.ua);

Радіобіологічне товариство України – [www.radiobiology.kiev.ua](http://www.radiobiology.kiev.ua);

Проект «Змінення довкілля в Україні: участь громадян» - [www.sukraine.kharkov.ua](http://www.sukraine.kharkov.ua);

Українсько-британський проект – [www.filigul.od.ua](http://www.filigul.od.ua);

Екологічні сторінки України – [www.ukrnet/~dnipro](http://www.ukrnet/~dnipro);

Всеукраїнський громадський центр «Волонтер» - [www.volunteer.kiev.ua](http://www.volunteer.kiev.ua);

«Світ відходів» - сторінка Незалежного агентства екологічної інформації – [www.waste.com.ua](http://www.waste.com.ua).

### **3.5 Природничі та суспільні науки**

#### **3.5.1 Географія**

Українська картографічна мережа (публікації, карти, мережа, користувачі, галерея, форум) – [uamap.net](http://uamap.net);

Картографічний сервер, м. Суми – [www.gis.sumy.ua](http://www.gis.sumy.ua);

Об'єднані картографічні веб-ресурси (ресурси світових та українських картографічних організацій) – [www.uis-karst.kiev.ua](http://www.uis-karst.kiev.ua).

#### **3.5.2 Історія**

Археологія України. Археологія в Інтернеті (каталог археологічних ресурсів) – [archaeology.kiev.ua/links/ukraine.htm](http://archaeology.kiev.ua/links/ukraine.htm);

Українська ідея (наука, історія, археологія, лінгвістика, політика, філософія) – [ideya.uazone.net](http://ideya.uazone.net);

Невідома Україна (роботи вчених-істориків, що не публікувалися в Радянський час, їх визнання) – [joinme.net/history](http://joinme.net/history);

- Українська геральдика – [uh.ms.km.ua](http://uh.ms.km.ua);
- Історія України – [webua.net/uahistory](http://webua.net/uahistory);
- Нариси з історії Києва – [www.allkiev.com.ua/history](http://www.allkiev.com.ua/history);
- Сторіччя воєн – зброя і люди (історичні факти, фотоматеріали, статті) – [www.cnv.mk.ua/weapons](http://www.cnv.mk.ua/weapons);
- Еволюція політичної ситуації на Україні (період осінь 1999 р. – весна 2000 р) – [www.cpsu.kiev.ua](http://www.cpsu.kiev.ua);
- Всеукраїнська асоціація викладачів історії, громадянознавства та суспільних дисциплін «Нова Доба» - [www.doba.lviv.ua](http://www.doba.lviv.ua);
- Центр «Досвід» (офіційний сайт Київського регіонального відділення Республіканського краєзнавчого центру молоді «Досвід») – [www.dosvit.org.ua](http://www.dosvit.org.ua);
- Єдина Русь (російсько-українські відносини) – [www.e-rus.kiev.ua](http://www.e-rus.kiev.ua);
- Українська спадщина (архітектура, мистецтво, історія, краєзнавство) – [www.heritage.com.ua](http://www.heritage.com.ua);
- Український досвід у Другій Світовій війні – [www.infoukes.com/history/ww2](http://www.infoukes.com/history/ww2);
- Українська зброя – [www.koza.kiev.ua](http://www.koza.kiev.ua);
- Курган (добірка статей, матеріалів інформації щодо релігії, історії, традицій, мистецтва) – [www.kurgan.kiev.ua](http://www.kurgan.kiev.ua);
- «Ізборник» - проект електронної бібліотеки давньої української літератури – [www.litorys.kiev.ua](http://www.litorys.kiev.ua);
- Історія України (короткий довідник Сергія Синоло) – [www.members.tripod.com/~sesna/ukraine](http://www.members.tripod.com/~sesna/ukraine);
- Історія України – нові факти – [www.netcolony.com/arts/petro/gromada1.html](http://www.netcolony.com/arts/petro/gromada1.html);
- Страти та катування (міфи, легенди, катування народів світу, література, криваві культи, посилання, форум) – [www.tortures.kiev.ua](http://www.tortures.kiev.ua);
- Українські сторінки (історія національного руху України 1800-1920 рр.) – [www.ukrstor.com](http://www.ukrstor.com).

### 3.5.3 Соціологія та соціоніка

- Psylib – психологічна бібліотека (самопізнання та саморозвиток) –

[psylib.ukrweb.net](http://psylib.ukrweb.net);

Соціальні проблеми в Україні – [www.brama.com/issues](http://www.brama.com/issues);

Інститут професійної майстерності та нейро-лінгвістичного програмування – [www.imnlp.kiev.ua](http://www.imnlp.kiev.ua);

Клуб практичної психології «Камертон» - [www.kamerton.kiev.ua](http://www.kamerton.kiev.ua);

Інститут соціології НАН України – [www.kar.net/~i-soc](http://www.kar.net/~i-soc);

Соціологічна асоціація України – [www.sau.kiev.ua](http://www.sau.kiev.ua);

Проект «Sociology Hall» (сприяння розвитку соціологічної освіти в Україні) – [www.sociology.kharkov.ua](http://www.sociology.kharkov.ua);

Публікації по соціоніці – [www.socionics.ibc.com.ua/socpubl.html](http://www.socionics.ibc.com.ua/socpubl.html);

Центр соціологічних і політичних досліджень та технологій «Соціополіс» - [www.spr.org.ua](http://www.spr.org.ua);

Сайт «Відкрита трибуна» (соціологічні питання, архів, тестування) – [www.tribuna.kiev.ua](http://www.tribuna.kiev.ua).

### **3.5.4 Філософія**

Електронна бібліотека (різна інформація з філософії) – [adm.univd.kharkov.ua/library/fil](http://adm.univd.kharkov.ua/library/fil);

Психологічна бібліотека (містить психологічні, філософські, релігійні, езотеричні, культурологічні та методологічні тексти) – [psylib.kiev.ua](http://psylib.kiev.ua);

Книга в шкіряному оправленні (філософія Магії чи Дао Прозорості) – [vakh.online.com.ua/book](http://vakh.online.com.ua/book);

Присвячується філософії – [www.f.sa.net.ua](http://www.f.sa.net.ua);

Філософія в Україні – [www.philosophy.kiev.ua](http://www.philosophy.kiev.ua).

### **3.5.5 Економіка**

Економічний дайджест «Шовковий шлях» (методичні та практичні матеріали) – [gilan.uar.net/ames/silkroad.html](http://gilan.uar.net/ames/silkroad.html);

Велика економічна бібліотека – [www.economics.com.ua](http://www.economics.com.ua);

«Internet UA» - журнал нової економіки України – [www.internetua.com](http://www.internetua.com);

Персональна сторінка доктора економічних наук, професора Сікори В. – [www.sikora.kiev.ua](http://www.sikora.kiev.ua);

Проект «Програма сприяння сталому розвитку в Україні» – [www.undpsust.kiev.ua](http://www.undpsust.kiev.ua).

### **3.6 Органи науково-технічної інформації**

#### **3.6.1 Система науково-технічної інформації**

Український інститут науково-технічної і економічної інформації – [www.uinte.kiev.ua](http://www.uinte.kiev.ua);

Херсонський державний центр науково-технічної і економічної інформації – [selena.kherson.ua/cstei](http://selena.kherson.ua/cstei);

Сумський державний центр науково-технічної і економічної інформації – [sumdu.edu.ua/science/chtei/chtei.html](http://sumdu.edu.ua/science/chtei/chtei.html);

Чернігівський центр науково-технічної і економічної інформації – [www.chtei.chernigiv.ukrpack.net](http://www.chtei.chernigiv.ukrpack.net);

Львівський державний центр науково-технічної і економічної інформації – [www.cstei.lviv.ua](http://www.cstei.lviv.ua);

Івано-Франківський державний центр науково-технічної і економічної інформації – [www.il.if.ua/~chtei](http://www.il.if.ua/~chtei);

Хмельницький державний центр науково-технічної і економічної інформації – [www.infocom.km.ua/~chtei](http://www.infocom.km.ua/~chtei);

Луганський державний центр науково-технічної і економічної інформації – [www.luginfo.narod.ru](http://www.luginfo.narod.ru);

Український інститут науково-технічної і економічної інформації – [www.mountain.org.ua](http://www.mountain.org.ua);

Одеський центр науково-технічної та економічної інформації – [www.ocstei.odessa.ua](http://www.ocstei.odessa.ua).

#### **3.6.2 Науково-технічні бібліотеки та інші інформаційні ресурси**

Науково-дослідний та дослідно-конструкторський інститут автоматизації чорної металургії – [automation.dp.ua](http://automation.dp.ua);

Проект Чорнобиль – [chernobyl.kyiv.org](http://chernobyl.kyiv.org);

Дніпропетровська обласна універсальна наукова бібліотека – [iatphost.dp.ua](http://iatphost.dp.ua);

Херсонська обласна наукова медична бібліотека – [khersonml.ukrbiz.net](http://khersonml.ukrbiz.net);

Харківська державна наукова бібліотека ім. В.Г.Короленка – [korolenko.kharkov.com](http://korolenko.kharkov.com);

Наукова бібліотека Таврійського національного університету – [lib.crimea.edu](http://lib.crimea.edu);

Електронна бібліотека Хімічного факультету КНУ ім. Шевченка – [library.chem.univ.kiev.ua](http://library.chem.univ.kiev.ua);

Науково-технічна бібліотека ТДТУ – [library.tu.edu.te.ua](http://library.tu.edu.te.ua);

Наукова бібліотека ім. Максимовича КНУ – [library.univ.kiev.ua](http://library.univ.kiev.ua);

Запорізька обласна наукова медична бібліотека – [med.zp.ua/pages.library](http://med.zp.ua/pages.library);

Психологічна бібліотека – [psylib.kiev.ua](http://psylib.kiev.ua);

Колекція технічної документації «TECHLIB» - [techlib.univ.kiev.ua](http://techlib.univ.kiev.ua);

Велика одеська бібліотека – [www.book.od.ua](http://www.book.od.ua);

Бібліотека наукового товариства ім. Т.Шевченка – [www.brama.com/ntsa](http://www.brama.com/ntsa);

Перша Українська віртуальна бібліотека на УКРОПі – [www.e-library.kiev.ua](http://www.e-library.kiev.ua);

Кримська республіканська універсальна наукова бібліотека ім. І.Франка – [www.franko.crimea.ua](http://www.franko.crimea.ua);

Електронна книга «Керівництво по спектрам іонізації» - [www.is.univ.kiev.ua](http://www.is.univ.kiev.ua);

Юридична бібліотека м. Харкова – [www.jur-lib.kharkov.ua](http://www.jur-lib.kharkov.ua);

Херсонська обласна універсальна наукова бібліотека імені Олеса Гончара – [www.lib.ks.ua](http://www.lib.ks.ua);

Донецька обласна універсальна наукова бібліотека ім. Н.К.Крупської – [www.library.donetsk.ua](http://www.library.donetsk.ua);

Харківська обласна універсальна наукова бібліотека – [www.library.kharkov.ua](http://www.library.kharkov.ua);

Луганська універсальна наукова бібліотека ім. Горького – [www.library.ig.ua](http://www.library.ig.ua);

Тернопільська обласна універсальна наукова бібліотека – [www.library.te.ua](http://www.library.te.ua);

Наукова бібліотека НУ «Києво-Могилянська академія» - [www.library.ukma.kiev.ua](http://www.library.ukma.kiev.ua);

Вінницька державна обласна універсальна наукова бібліотека ім. К.А.Тімірязєва - [www.library.vinnitsa.com](http://www.library.vinnitsa.com);

Довідник Національної академії наук України - [www.nas.gov.ua/dovidnyk](http://www.nas.gov.ua/dovidnyk);

Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського - [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua);

Видавництво «Наукова думка», м. Київ - [www.ndumka.kiev.ua](http://www.ndumka.kiev.ua);

Національне бюро безпеки та впровадження інтелектуальної власності - [www.nimb.kiev.ua](http://www.nimb.kiev.ua);

Міжнародна громадська організація «Наука і техніка» - [www.nit.kiev.ua](http://www.nit.kiev.ua);

Національна парламентська бібліотека України - [www.nplu.kiev.ua](http://www.nplu.kiev.ua);

Хмельницька обласна універсальна наукова бібліотека ім. М.Островського - [www.ounb.km.ua](http://www.ounb.km.ua);

Мережна бібліотека рецензій «Книжник-ревію» - [www.review.kiev.ua](http://www.review.kiev.ua);

Бібліотечний світ України - [www.ukrlibworld.kiev.ua](http://www.ukrlibworld.kiev.ua);

Державна наукова медична бібліотека України - [www.ukrlibworld.kiev.ua/med](http://www.ukrlibworld.kiev.ua/med);

Науковий сервер для молодих учених – [yswg.univ.kiev.ua](http://yswg.univ.kiev.ua);

Бібліотека ім. Лесі Українки – [luci.luci.kiev.ua](http://luci.luci.kiev.ua);

Бібліотека ім. В.О.Сухомлинського – [www.library.edu-ua.net](http://www.library.edu-ua.net).

### **3.7 Наукові конференції, симпозіуми, семінари**

Установчий з'їзд українського товариства клітинної біології з міжнародним представництвом – [mail.biochem.lviv.ua](mailto:mail.biochem.lviv.ua);

Сторінка організаційного комітету Першого всеукраїнського форуму громадського сприяння охороні здоров'я – [users.iptelecom.net.ua/~ufoz](http://users.iptelecom.net.ua/~ufoz);

Одеський демонстраційний центр – [www.gliballast.od.ua](http://www.gliballast.od.ua);

Друга міжнародна конференція «Чорноморські транспортні системи...» - [www.libsts.kiev.ua](http://www.libsts.kiev.ua);

Міжнародні наукові студентські Інтернет-конференції –

[www.kneu.kiev.ua/conf.html](http://www.kneu.kiev.ua/conf.html);

Наукова конференція «Актуальні питання ангіології» -  
[www.meduniv.lviv.ua/angio](http://www.meduniv.lviv.ua/angio);

Нейролінгвістичне програмування в Україні – [www.nlp.kiev.ua](http://www.nlp.kiev.ua);

Філософський клуб Запорізької державної інженерної академії – [www.ph-club.zp.ua](http://www.ph-club.zp.ua);

Конференція «Фізика рідких матеріалів: Сучасні питання», м. Київ –  
[www.plmmp.univ.kiev.ua](http://www.plmmp.univ.kiev.ua);

Імітаційне моделювання систем – НТУУ «КПІ» - [www.simulation.org.ua](http://www.simulation.org.ua);

Науковий сервер для молодих учених – [yswg.univ.kiev.ua](http://yswg.univ.kiev.ua).

### **3.8 Стипендії, гранти, міжнародні програми, ноу-хау**

Інформаційно-консультаційний центр «Освіта», м. Дніпропетровськ – [center-osvita.dp.ua](http://center-osvita.dp.ua);

Програма розширення доступу та навчань в Інтернеті – [iatp.org.ua](http://iatp.org.ua);

Гумбольдт-Клуб Україна – [www.avh-club.org.ua](http://www.avh-club.org.ua);

Громадська організація «Фулбрайтівське товариство» - [www.fulbright.kiev.ua](http://www.fulbright.kiev.ua);

Програма академічних обмінів ім. Фулбрайта – [www.fulbright.org.ua](http://www.fulbright.org.ua);

Рада міжнародних наукових досліджень та обмінів – [www.irex.kiev.ua](http://www.irex.kiev.ua);

Наука і техніка – [www.n-t.org](http://www.n-t.org);

База даних пропозицій вищих навчальних закладів України щодо міжнародного науково-технічного співробітництва – [www.science-projects.kiev.ua](http://www.science-projects.kiev.ua);

Центр тестування професійної компетенції – [www.test.ukrpack.net](http://www.test.ukrpack.net);

Сайт для студентів та дослідників – [www.ukr.net/~jvi](http://www.ukr.net/~jvi).

### **4. Реферати, курсові та дипломні роботи**

Електронна бібліотека компанії «Небесна мережа» - [books.org.ua](http://books.org.ua);

Бібліотека рефератів – [br.com.ua](http://br.com.ua);

Чертежей.net.ru – Освітній Інтернет-портал – [cheryegey.net.ru](http://cheryegey.net.ru);

Медицина для студентів – [ihorchik.narod.ru](http://ihorchik.narod.ru);



Українська бібліотека рефератів – [magistr.hypermart.net](http://magistr.hypermart.net);  
 Інтернаціональна колекція рефератів – [ref.com.ua](http://ref.com.ua);  
 Наука-сервіс – [referat.kiev.ua](http://referat.kiev.ua);  
 Велика колекція лаб – [unknown.dp.ua](http://unknown.dp.ua);  
 Просимо завітати до УкрІНТЕРКОМ – [www.autogeen.kiev.ua](http://www.autogeen.kiev.ua);  
 Реферати, курсові та дипломні роботи на замовлення – [www.diser.info](http://www.diser.info);  
 Кафедра + - Навчальний центр – [www.kafedra.diplomus.ru](http://www.kafedra.diplomus.ru);  
 Інформаційний сервер «MultiStream» - [www.msoffice.com.ua](http://www.msoffice.com.ua);  
 Сайт М.І.Ястребова – [www.preptor.kiev.ua](http://www.preptor.kiev.ua);  
 Колекція україномовних рефератів – [www.referats.kiev.ua](http://www.referats.kiev.ua);  
 Виготовлення дипломних та курсових робіт, рефератів – [www.studd.ru](http://www.studd.ru);  
 Дисертаційні дослідження – <http://dissertant.net>;  
 Електронні копії джерел – <http://e-lib.org>.

## 5. Словники, енциклопедії

Тлумачні словники - <http://typo.mania.ru/GLOSSARY/index.htm>,  
<http://dict.linux.org.ua>, <http://vidahl.agava.ru>, <http://i-u.ru/biblio/dict.aspx>.  
 Перекладні словники - <http://www.slivnyk.org.ua>, <http://pere.slovnyk.org.ua/cgi-bin/pere.cgi>.  
 Енциклопедії - <http://www.ukrop.com/ua/encyclopedia>, <http://filin.vn.ua>,  
<http://wwwkinokolo.ua/cyclopedia>. Українська вікіпедія - <http://uk.wikipedia.org>

## 6. Форуми та портали

Форум порталу «Острів знань» - [http://ostriv.in.ua/index.php?option=com\\_simpleboard&Itemid=69](http://ostriv.in.ua/index.php?option=com_simpleboard&Itemid=69),  
 Студентський портал – STUDENT.LookMy.Info – [www.student.lookmy.info](http://www.student.lookmy.info),  
 Форум українських студентів – [www.students.org.ua](http://www.students.org.ua),  
 Освітній форум - <http://uchim.info>,  
 Всеукраїнський форум вчителів біології -  
<http://www.nenc.gov.ua/index.php?id=62>,

Математичний форум - <http://forum.userline.ru/myforum>,

Освітній портал - <http://osvita.org.ua>,

Всеукраїнський шкільний портал - <http://www.school.ed.net.ua>,

Московський центр Інтернет-освіти - <http://center.fio.ru>.

## Додаток В

### **Перелік навчальних дисциплін, які викладаються на кафедрі інформаційних систем і технологій Інституту гуманітарно-технічної освіти.**

На сьогодні кафедра забезпечує викладання наступних дисциплін:

1. Автоматизоване робоче місце менеджера;
2. Експлуатація та ремонт комп'ютерної техніки;
3. Експлуатація та ремонт офісної техніки;
4. Інформатика та комп'ютерна техніка;
5. Інформатика та обчислювальна техніка;
6. Інформатика: спецкурси, спецсемінари;
7. Інформатика;
8. Інформаційні системи та технології;
9. Інформаційні технології в науці;
10. Інформаційні технології в освіті;
11. Інформаційні технології в управлінні персоналом;
12. Інформаційні технології у виробництві;
13. Інформаційно-комунікаційні технології;
14. Інформаційно-технічні засоби навчання;
15. Комп'ютерні мережі та Інтернет;
16. Комп'ютерні мережі та телекомунікації;
17. Комп'ютерні мережі;
18. Комп'ютерні технології в діловодстві;
19. Математичні основи інформаційної діяльності;
20. Матеріали та елементна база інформаційної техніки;
21. Методика викладання інформатики;
22. Методика профільного навчання «Інформаційна техніка»;
23. Нові інформаційні технології в психології;

- 24.Нові інформаційні технології та технічні засоби навчання;
- 25.Нові інформаційні технології;
- 26.Новітні засоби інформаційної техніки;
- 27.Організація та управління базами даних.
- 28.Основи інформатики;
- 29.Основи систем автоматизованого проектування;
- 30.Практикум з експлуатації інформаційної техніки;
- 31.Програмні засоби інформаційної техніки;
- 32.Системний аналіз інформаційних процесів;
- 33.Сучасні інформаційні технології в перекладознавстві;
- 34.Сучасні інформаційні технології в освіті;
- 35.Сучасні інформаційні технології;
- 36.Сучасні програмні продукти та Інтернет-технології в освіті;
- 37.Сучасні технічні засоби навчання;
- 38.Теоретичні основи інформаційної техніки;
- 39.Технічні засоби навчання;
- 40.Технології пошуку і обробки філософської інформації;
- 41.Управління інформаційними зв'язками.