УДК 004:(371.134+004+372.4) **О.П. Муковіз**

ОГЛЯД МОДЕЛЕЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СИСТЕМИ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Резюме. У статті аналізується моделі для організації дистанційного навчання у вищих навчальних закладах, а також проаналізовано особливості конструювання дистанційних курсів та організація навчального процесу на базі їх використання у системі неперервної освіти вчителів початкової школи.

Ключові слова: дистанційне навчання, дистанційний курс, неперервна освіта вчителів початкової школи.

Резюме. В статье анализируется модели для организации дистанционного обучения в высших учебных заведениях, а также проанализированы особенности конструирования дистанционных курсов и организация учебного процесса на базе их использования в системе непрерывного образования учителей начальной школы.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дистанционный курс, непрерывное образование учителей начальной школы.

Summary. The article analyzes the model for distance education in higher education institutions and peculiarities of designing distance learning courses and organization of educational process on the basis of their use in the system of continuous education of primary school teachers.

Keywords: controlled from distance teaching, distance course, continual education of initial school teachers.

Постановка проблеми. Входження України до міжнародного освітнього простору потребує реформування освіти, зокрема педагогічної, у контексті її модернізації на засадах особистісно орієнтованого, діяльнісного, технологічного, інформатичного підходів. Це передбачає створення умов для неперервної освіти

вчителів початкової школи, здатних до активної самостійної діяльності в різних сферах професійного, пізнавального та творчого самовиявлення.

Дистанційне навчання (ДН) є підґрунтям для суттєвого оновлення форм, методів та принципів організації непевної освіти вчителів початкової школи, що накладає відбиток на способи засвоєння знань, джерела інформації та характер взаємодії між суб'єктами освітньої діяльності, а також зумовлює зміни в тривалості, темпах та місці навчання.

Аналіз останніх досліджень. Питанням змісту, форм та методів ДН присвячено праці О.О. Андрєєва, Г.В. Єльникової, В.В. Олійника, Є.С. Полат, Л.М. Калініної, Г.О. Козлакової, В.М. Кухаренка, П.В. Стефаненка, В.І. Солдаткіна, Б.І. Шуневича та ін.

Мета статті – проаналізувати сучасні моделі організації ДН у вищій школі та виявити найбільш оптимальну для системи непевної освіти вчителів початкової школи.

Для розробки моделі ДН у системі неперервної освіти вчителів початкової школи, необхідно врахувати засади до організації ДН в педагогічній теорії та практиці. Це зумовлено різними цілями ДН та перевагою технічних вимог над педагогічними, що не сприяє ефективній організації ДН.

У багатьох наукових працях було використано моделювання для побудови дистанційних курсів. Так, за специфікаціями IMS дистанційний курс має таку структуру (див. рис. 1) [10, с. 57 – 58].

Дистанційний курс складається з таких блоків: навчального, контрольного, блоку засобів спілкування та блоку додаткових матеріалів. За цією схемою, всі блоки органічно поєднані між собою. Але треба відзначити, що на рисунку немає дидактичного аналізу результатів проходження тесту. Так, у випадку, якщо студент не виконує успішно тест, то відбувається «механічне» повернення до вивчення матеріалів попереднього розділу. Блок засобів спілкування не показує як саме цей блок органічно поєднується з іншими. На нашу думку, схема недостатньо деталізована, за нею неможливо

ефективно організувати ДН у системі неперервної освіти вчителів початкової школи.

Відзначимо також, що у запропонованому дистанційному курсі відсутній організаційний блок, який повинен ураховувати мету вивчення курсу, його загальний опис, рекомендації для його вивчення, оскільки значна частина курсурозрахована на самостійну пізнавальну діяльність студента.

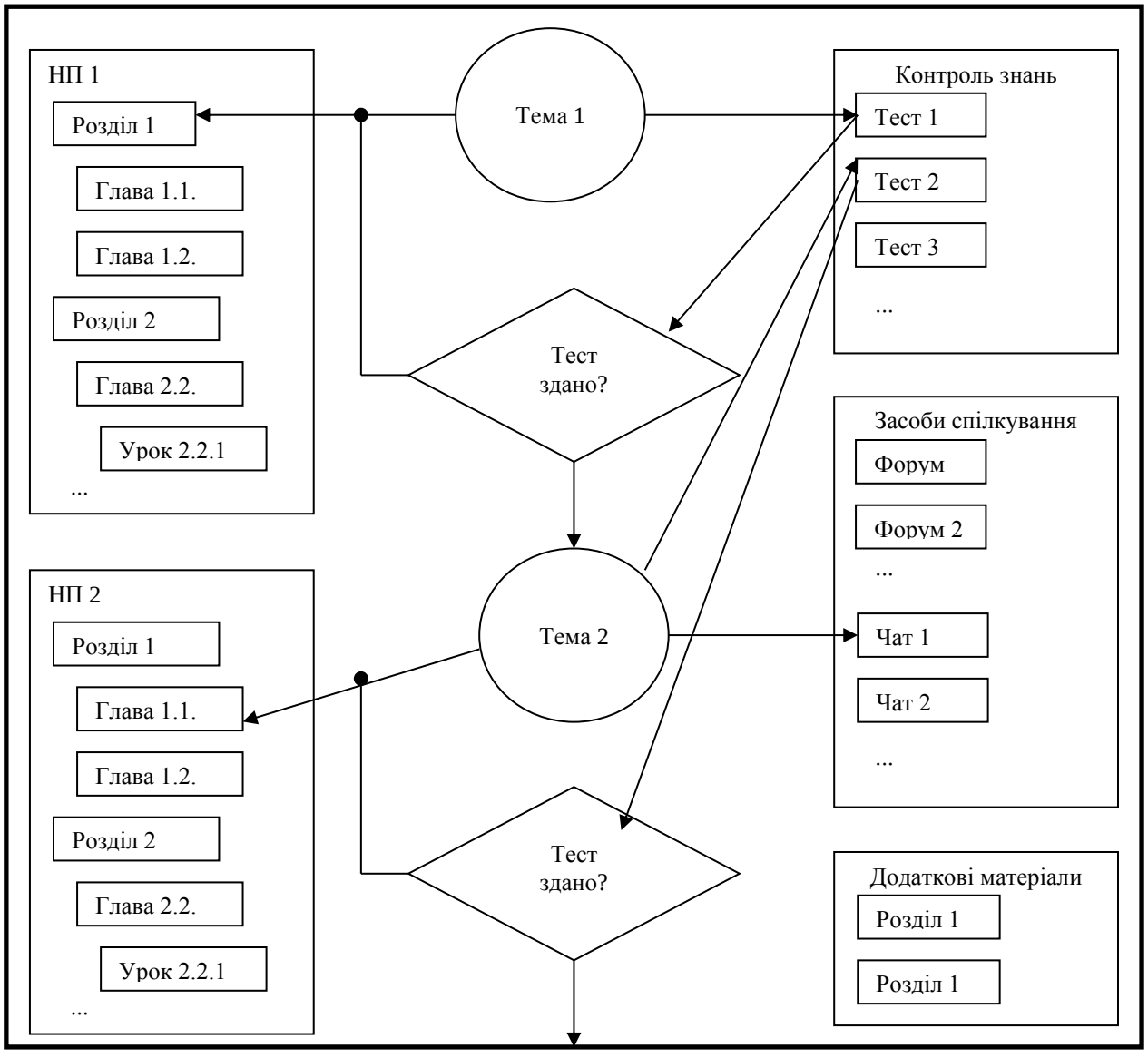


Рис. 1. Структура дистанційного курсу за специфікаціями IMS [10, с. 57 – 58]

В.І. Солдаткін [7, с. 214 – 215] запропонував структуру дистанційного курсу, яка складається з елементів, побудованих у вигляді піраміди, які відображені на різних носіях навчальної інформації (див. рис. 2). У структурі

такого дистанційного курсу акцентується не на організації навчальної діяльності студентів, а на способах передачі навчального комплексу студентові.

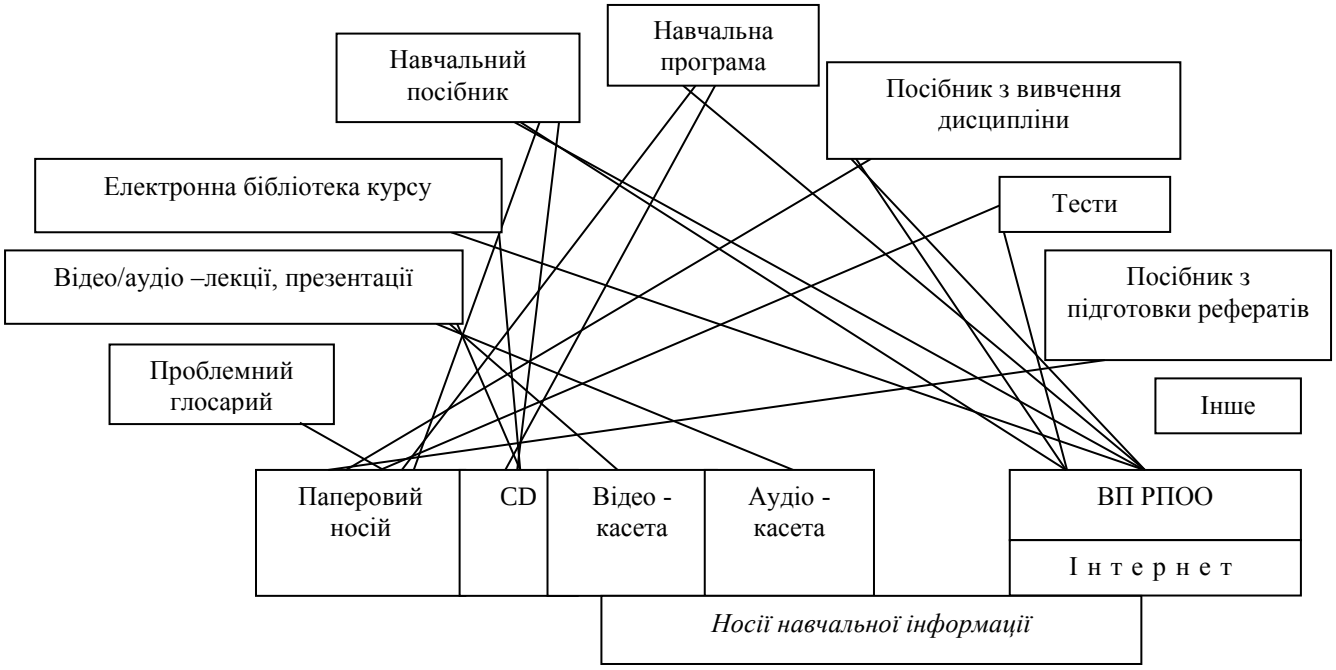


Рис. 2. Структура дистанційного курсу (за В.І. Солдаткіним) [7, с. 214 – 215]

Діяльність студента складається з таких видів роботи: робота з текстами, зокрема з електронними гіпертекстовими посібниками, відеолекціями, розміщеними на носіях інформації, додатковими ресурсами, розміщеними в мережі Інтернет; виконання тестових завдань, до яких входять і завдання для самоконтролю; участь у мережевих групових заняттях; виконання індивідуальних завдань за курсом; проходження контрольних заходів, зокрема проміжної, поточної та підсумкової атестації [7, с. 214 – 215].

В.І. Солдаткін запропонував блочну організацію дистанційного курсу (див. рис. 3). Організаційний блок містить інформацію про мету курсу та організаційні сторони його вивчення, а саме: графік навчального процесу, оперативну інформацію та ін. Інформаційний блок представлений у вигляді структурованої навчальної інформації. Комунікативний блок відповідає за

розв’язання питань дидактичного спілкування за допомогою текстового обміну. Спілкування реалізується у формі електронних семінарів, консультацій, телеконференцій тощо. Контрольний блок полягає в перевірці ходу та результатів теоретичного та практичного засвоєння студентами навчального матеріалу. Змістову частину блоку складають тестові завдання для підсумкового чи проміжного контролю [7, с. 224 – 225].

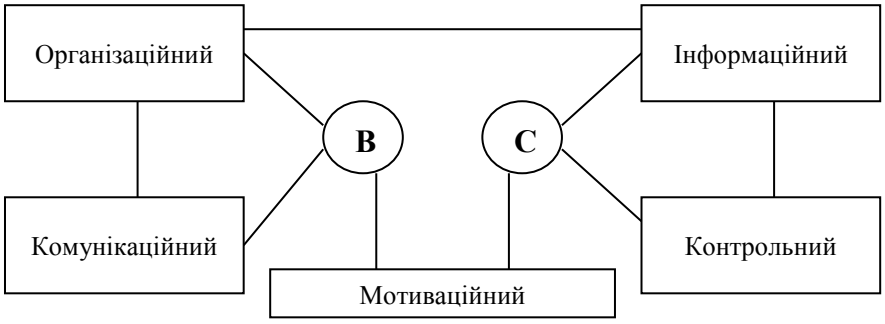


Рис. 3. Блочна структура дистанційного курсу (за В.І. Солдаткіним) (В – викладач, С – студенти) [7, с. 224 – 225]

Науковці В.М. Кухаренко, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко [5], описуючи сутність поняття ДН та його психолого-педагогічні аспекти, зауважують, що головним у ДН є спілкування студента з викладачем та зі своїми колегами, і тільки потім відзначають можливість прямого доступу до навчального матеріалу.

Авторами [5] відображено організацію ДН за рахунок різноманітних елементів (див. рис. 4), які активізують навчальну діяльність та спілкування студента: робота з глосарієм, робота в Інтернеті за рекомендованими посиланнями, чат, дискусія, використання гіпертексту для організації роботи зі сторінкою курсу, електронна бібліотека-хрестоматія додаткового матеріалу тощо. Як бачимо, рекомендації з навчання є складовою курсу, що свідчить про керування навчальною діяльністю під час ДН.

У запропонованій структурі звертається увагу на значущість спілкування у дистанційному курсі, тому тут надається велике значення тьютору та його професійним якостям: тьютор повинен володіти не тільки

технологіями ДН, а й вміти робити процес навчання для студента легким та цікавим. Під час організації ДН обов'язковими є зворотній зв'язок та контроль і самим студентом, і тьютором.

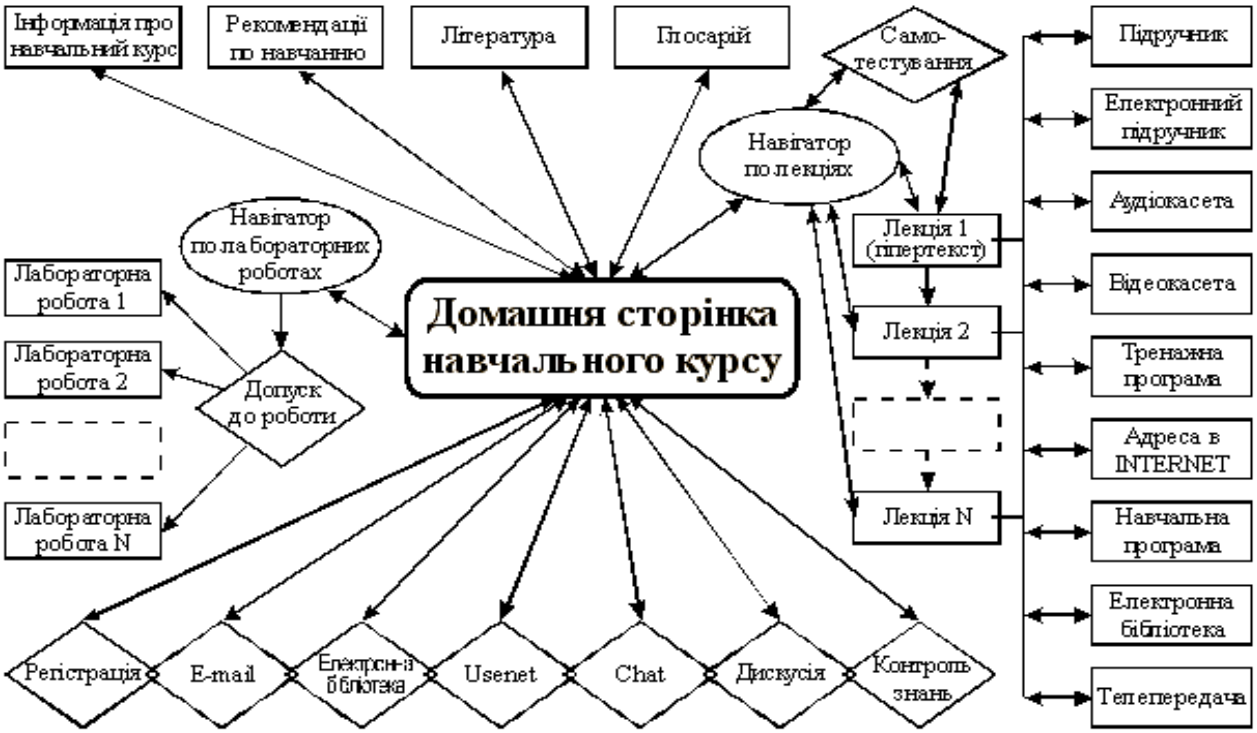


Рис. 4. Структура доступу до інформаційної складової ДН (за В.М. Кухаренком) [5, с. 222]

П.В. Стефаненко [9] в докторській дисертації розглядає модель ДН у вищій школі в межах модульної дидактичної системи на основі принципу індивідуалізації (див. рис. 5). Автор також указує на важливість інтерактивних дидактичних технологій.

Виходячи з принципу індивідуалізації, на початку навчання пропонується вхідний контроль для визначення базового рівня та психологічних якостей. Якщо рівень недостатній для початку навчання, студент вивчає або повторює базовий навчальний матеріал. Якщо вхідне тестування пройдено успішно, студент обирає індивідуальний модульний план і вивчає модуль, розподілений на навчальні елементи. Рівень засвоєння знань на рівні навчального елемента досягається на основі самоконтролю, на

рівні модуля та модульної програми – у вигляді тестування або зовнішнього контролю. За підсумковим контролем визначають коефіцієнт засвоєння. Якщо він менший, ніж 0,7, пропонують повторне вивчення навчального матеріалу.

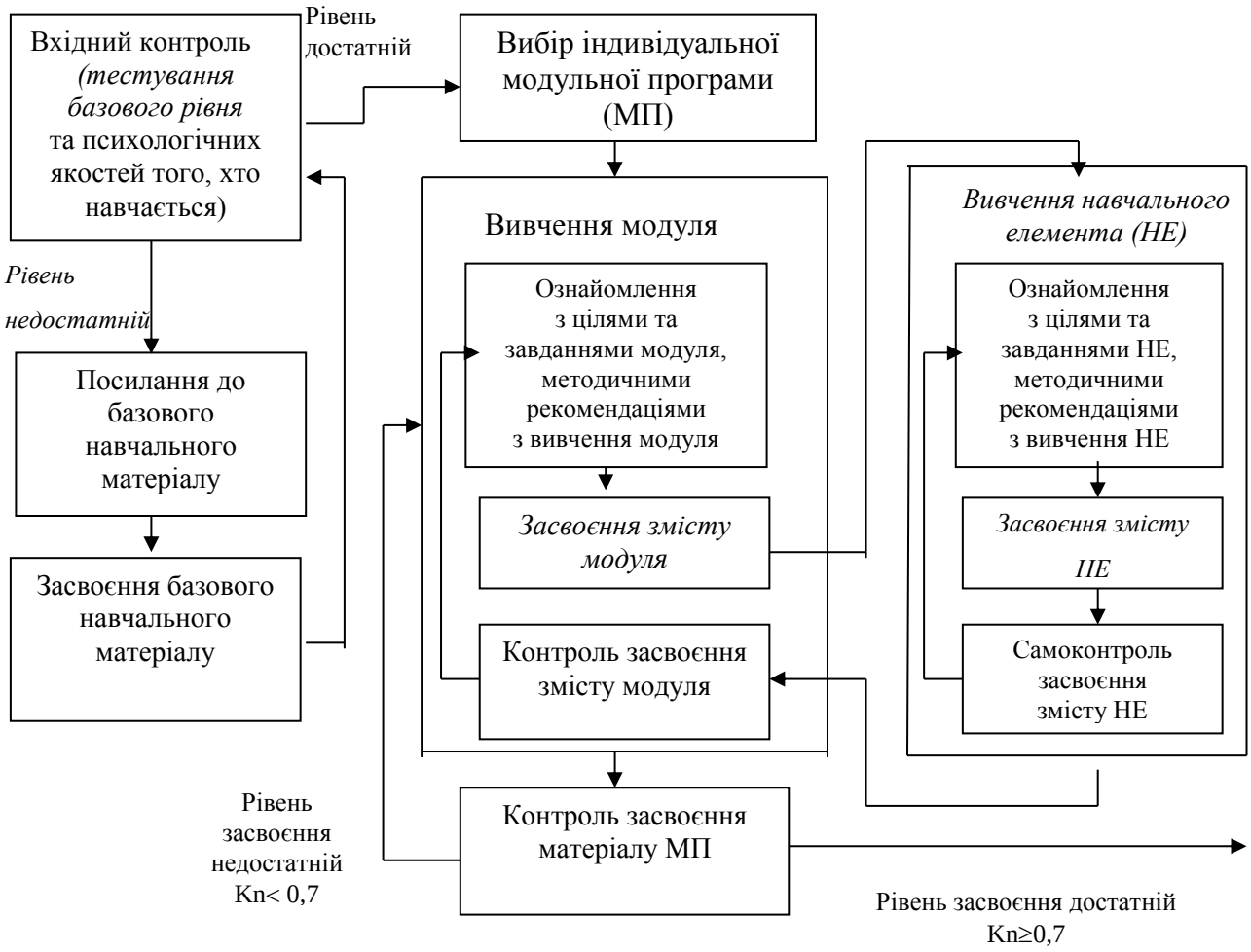


Рис. 5. Процес навчання в моделі ДН (за П.В. Стефаненком) [9]

Окрім зазначених підходів в організації ДН, відзначимо наукові розробки науковців Є.С. Полат [2] та О.О. Андрєєва [1].

Є.С. Полат розробила структуру дистанційного курсу (див. рис. 6) [2, с. 77]. Виділяючи структурні компоненти курсу, вона не вказує на зв’язки між ними. На жаль, така структура не дає відповіді на питання: «Як організовувати дистанційне навчання?».

На думку Є.С. Полат, наявна сьогодні у світовій практиці мережа відкритого й ДН базується на шести відомих моделях, що використовують різноманітні традиційні засоби й засоби нових інформаційно-комунікаційних технологій: телебачення, відеозапис, друковані посібники, комп'ютерні телекомунікації, змішані [2].

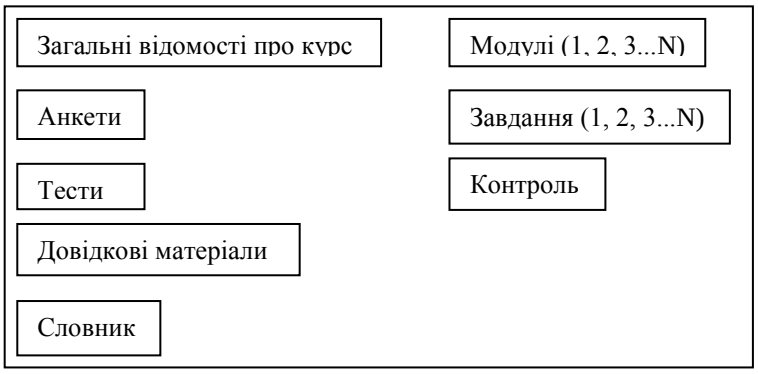


Рис. 6. Структура дистанційного курсу (за Є.С. Полат) [2, с. 77]

Модель 1. Навчання за типом екстернату. Навчання орієнтоване на екзаменаційні вимоги вищої школи, призначене для студентів, які з певних причин не можуть відвідувати очні навчальні заклади. Так, у 1836 р. було засновано Лондонський університет, основним завданням якого в той час була допомога та проведення екзаменів на здобуття атестатів для студентів, які не відвідували звичайні навчальні заклади. Такі форми навчання зберігаються й сьогодні. Це фактично заочна форма навчання.

Модель 2. Університетське навчання (на базі одного університету). Студенти в цьому випадку навчаються не очно, а на відстані, заочно або дистанційно, за допомогою нових інформаційних технологій, включаючи комп'ютерні телекомунікації. Такі програми освіти розроблено в багатьох провідних університетах світу. Широкий вибір спеціальностей для системи ДН для всіх охочих надають Шеффілдський університет у Шотландії, Оксфордський і Кембриджський університети у Великобританії. Новий університет Південного Уельсу в Австралії проводить заочне й ДН для 5000 студентів, тоді як очно в ньому навчаються 3000 студентів. Студентам

надають, окрім друкованих посібників, електронні ресурси, розроблені провідними фахівцями цих університетів. Останніми роками для організації ДН використовують Інтернет технології.

Модель 3. Навчання, що ґрунтується на співробітництві кількох навчальних закладів. Співробітництво кількох освітніх організацій у підготовці програм ДН дозволяє зробити їх більш професійно якісними й здешевити. Таку практику реалізовано, наприклад, у міжуніверситетській телеосвітній програмі Кеприкон (Caprcorn Interuniversity Tele-ducation Program, 1990), у розробці якої взяли участь університети з Аргентини, Болівії, Бразилії, Чилі й Парагваю. Іншим прикладом співробітництва в розробці й використанні таких програм є програма «Співдружність в освіті» (Commonwealth of Education, 1992). У 1987 р. спільними зусиллями на основі телекомунікацій було організовано мережу ДН для всіх країн Британської Співдружності націй. Перспективна мета цього проекту – дати можливість кожному громадянинові країн Співдружності, не залишаючи своєї країни, власної домівки, здобути будь-яку освіту на базі коледжів та університетів, які функціонують у цих країнах.

Модель 4. Навчання у спеціалізованих освітніх закладах. Спеціально створені для заочного й ДН освітні заклади орієнтовані на розробку мультимедійних курсів. До їх компетентності входить оцінка знань і атестація тих, хто навчається. Найбільшим таким закладом є Відкритий університет у Лондоні, на базі якого в останні роки дистанційно навчається велика кількість студентів не лише з Великобританії, але й з інших країн Співдружності. Прикладом такого університету може бути національний технологічний університет у США (штат Колорадо), який спільно з 40 інженерними коледжами готує студентів з різних інженерних спеціальностей. У 1991 р. університет об’єднав ці 40 коледжів телекомунікаційною мережею ДН, тісно співпрацюючи з урядом штату, сферою бізнесу. Плату за навчання здійснюють ті організації, фірми, де працюють студенти.

Модель 5. Автономні навчальні системи. Навчання в таких системах повністю ведеться за допомогою телебачення або радіопрограм, електронних носіїв інформації та додаткових друкованих посібників. Це програми самоосвіти. Прикладом такого підходу до навчання на відстані є американо-самоанський проект та проект навчання математики нікарагуанського радіо.

Модель 6. Неформальне, інтегроване навчання на основі мультимедійних програм. Це також програми самоосвіти. Вони орієнтовані на навчання дорослої аудиторії – людей, які з певних причин не змогли здобути шкільну освіту. Такі проекти можуть бути складовою офіційної освітньої програми й інтегруватися в цю програму (приклади таких програм є в Колумбії). Вони можуть бути спеціально орієнтовані на певну освітню мету (наприклад, Британська програма грамотності) чи спрямовані на профілактичні програми здоров'я, наприклад, програми країн, що розвиваються.

Як бачимо, наведені моделі не повною мірою враховують мету й завдання навчання, мету замовника, вони кваліфіковані за критерієм розробника ДН, з урахуванням його вимог і переважно визначають зовнішню сторону організації. На думку замовника, важливими є якість навчання та гарантоване отримання очікуваних послуг і не так важливо, хто буде організовувати навчання – консорціум університетів, окремий ВНЗ чи віртуальне представництво.

У системі неперервної освіти вчителів початкової школи найважливішою є внутрішня сутність організації ДН, його педагогічна складова. Проаналізувавши та порівнявши критерії мети навчання моделей, запропонованих Є.С. Полат [2], зауважимо таке: модель 1 може бути використана у випадку браку ресурсу у ВНЗ і в студента; моделі 2, 3, 4 – як окремі форми для реалізації всіх типів ДН; моделі 5, 6 – для реалізації корпоративного навчання, самоосвіти та просвітницької діяльності.

О.О. Андрєєв виділяє такі дидактично-функціональні блоки для дистанційного курсу:

1. Організаційно-методичний блок містить інформацію про мету, завдання дисципліни, її зв'язки з іншими дисциплінами, які входять до навчального плану, коротку характеристику змісту тем навчальної програми, порядок та рекомендації до вивчення дисципліни, огляд літератури й форми звітності та контролю, порядок взаємодії з викладачем.

2. Інформаційно-навчальний блок складається з модулів, кожен з яких за обсягом складає навчальну тему. Кожен модуль супроводжується тестами для самоперевірки, а цілий блок – підсумковим тестом за курсом.

3. Підсумковий контроль здійснюється шляхом виконання підсумкового тесту та екзамену, який проводиться за допомогою відеокоференцзв'язку [1].

В.В. Олійник запропонував структуру дистанційного курсу у вигляді трьох блоків: інформаційно-змістовного; контрольно-комунікативного; корекційно-узагальнюючого [6].

1. Інформаційно-змістовний блок містить загальні відомості про курс, навчальний план та програми; підручники, навчальні посібники, збірники завдань, довідники тощо; плани семінарів (тьюторіалів); перелік тем атестаційних робіт; методичні рекомендації слухачам для організації самостійної роботи та виконання атестаційних робіт; методичні рекомендації викладачам в організації занять; методичні рекомендації студентам для роботи з комп'ютерами та телекомунікаційними мережами.

Вважаємо, що цей блок є дуже важливим, оскільки він поєднує в собі виконання водночас організаційної та навчаючої функцій ДН. Наявність методичних рекомендацій, свідчить про те, що діяльність студента повинна бути ретельно спланованою. Навчальна інформація в цьому блоці може бути представлена на різних носіях, зокрема в підручниках, посібниках чи у вигляді програмного забезпечення.

2. Контрольно-комунікативний блок містить різноманітні тести, запитання до заліків та іспитів, критерії оцінювання, графіки консультацій та

зустрічей із викладачем (тьютором), зокрема з використанням телекомунікаційних мереж.

Цей блок має на меті виконання навчальної, контролюючої, комунікативної, організаційної, рефлексивної функцій ДН та встановлення оптимального зворотного зв'язку між учасниками ДН. На нашу думку, функції, покладені на цей блок, необхідно розвести на кілька блоків, оскільки комунікативна функція повинна забезпечувати оперативний зворотній зв'язок, поопераційний (у ході вивчення навчального матеріалу, виконання певних практичних робіт) та відстрочений (з метою поетапного оцінювання рівня сформованості знань студентів), а контролююча функція, у свою чергу, полягає у відборі тестових питань, визначенні критеріїв оцінювання, перевірці рівня досягнення поставленої навчальної мети.

3. Корекційно-узагальнюючий блок призначений для педагогічного моніторингу процесу ДН. До нього входять: підсумкові результати навчальної роботи слухача; результати діагностики навчально-пізнавальної діяльності; аналіз результатів різних видів контролю.

Цей блок забезпечує виконання коригувальної, прогнозуючої, організаційної та інших функцій навчання. На основі відомостей цього блоку формується база даних кожного студента, доступ до якої мають викладачі відповідного предмета. Вважаємо, доцільним поєднання корекційно-узагальнювального та контрольного блоку, оскільки вони мають на меті виконання спільних функцій – контролюючої, рефлексивної, а також коригувальної та прогнозуючої.

Зазначені блоки повною мірою відображають усі функції дистанційного курсу, але вважаємо за доцільне докладніше структурувати ці блоки з умовою детального опису їх компонентів та визначення послідовності їх функціонування.

Опитування студентів ВНЗ, здійснене Г.О. Козлаковою, дозволило визначити такі «обов'язкові риси електронного навчального курсу: для підвищення наочності електронний навчальний курс повинен у своїй

структурі містити таблиці і схеми, бажано наприкінці кожного розділу; за змістом він повинен відрізнятися розширеним поданням матеріалу (з більш детальним поясненням змісту шляхом системи посилань); містити алгоритм, приклади розв'язування типових задач і опис лабораторних досліджень.

Матеріал в електронному навчальному курсі належить подавати розділами. При оформленні курсу, для поліпшення запам'ятовування певних моментів, треба використовувати анімацію та спеціальні ефекти. До курсу повинні бути вмонтовані анімаційні моделі лабораторних досліджень, які уможливлять проведення лабораторних робіт віртуально» [4, с. 182] (див. рис. 7).

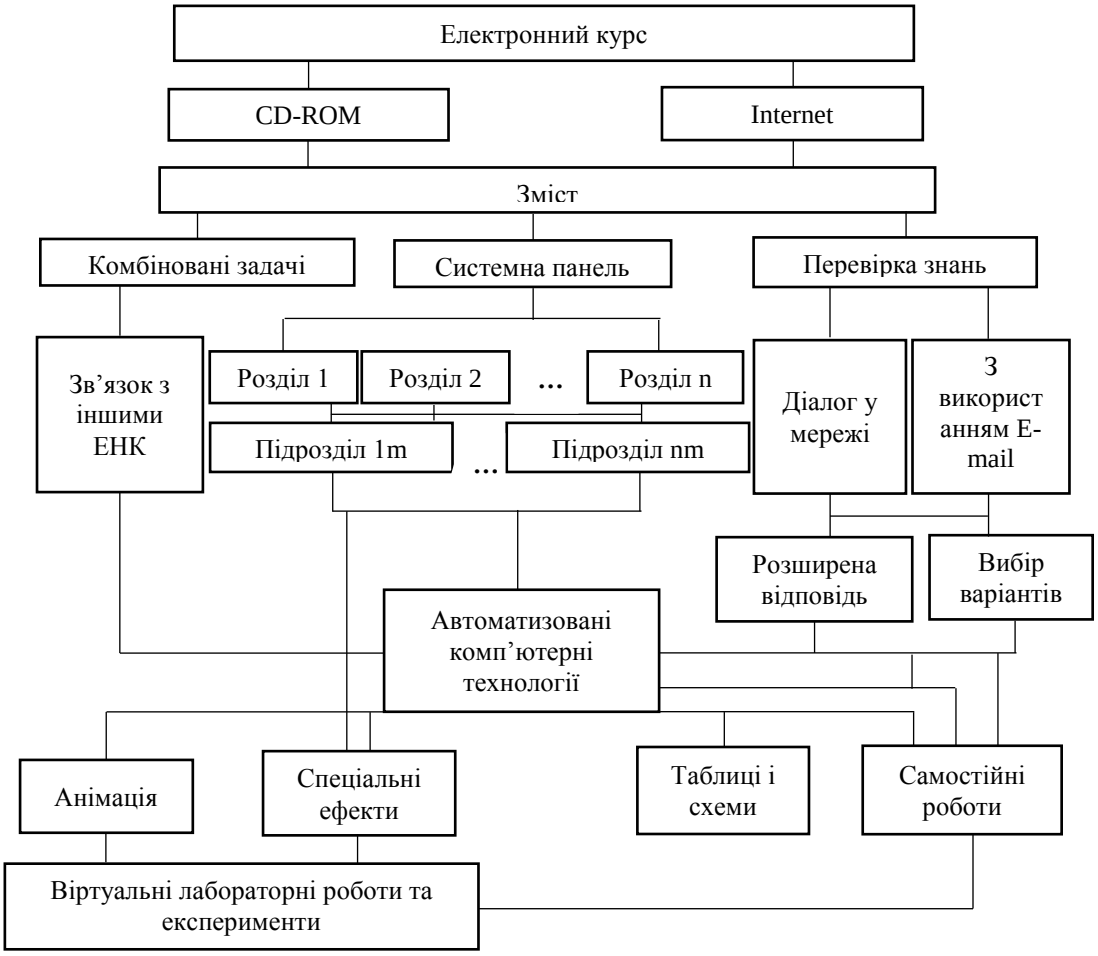


Рис 7. Експериментальна структура електронного навчального курсу з технічної дисципліни (за Г.О. Козлаковою) [4, с. 183]

Проведене дослідження дає підстави зробити висновок, що запропонована структура електронного навчального курсу, створена з урахуванням поглядів студентів та може бути ефективно використана при організації ДН [4, с. 184].

Науковці А.М. Романов, В.С. Торопцов та Д.Б. Григорович вважають, що основною вимогою для комп'ютерної навчальної програми є виконання умови модульності, необхідності чіткого структурування навчального матеріалу. Це зумовлено тим, що використання гіпертексту повинно мати відокремленість змістових фрагментів тем, а розподіл навчального матеріалу на блоки полегшує студентові за відсутності викладача його вивчення й дозволяє регламентувати суб'єкт-суб'єктну взаємодію (див. рис. 8) [8, с. 52].

Саме завдяки цьому дистанційний курс, на їх думку, повинен мати модульну структуру (див. рис. 8). Вважаємо, що цей приклад організації ДН є найбільш прийнятним для використання у системі неперервної освіти вчителів початкової школи, тому приймаємо його за основу.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури відзначимо переваги ДН у системі непевної освіти вчителів початкової школи:

1. Свобода і гнучкість. Можливість навчатися одночасно в різних місцях, на різних курсах не тільки в одному, а й у декількох університетах чи навіть країнах.
2. Індивідуальність. Самостійний вибір студентами темпу навчання, вибору розділів, які варто було б повторити або вилучити.
3. Створення власного графіка навчання студентами у звичній для них обстановці і в зручний час.
4. Навчання інкогніто (не розголошуючи свого імені) через певні обставини (вік, стан, посаду і т. д.), зареєструвавшись під іншим іменем.
5. Отримання освіти інвалідами та людьми з різними відхиленнями.
6. Набуття студентами таких якостей, як самостійність, мобільність і відповідальність.

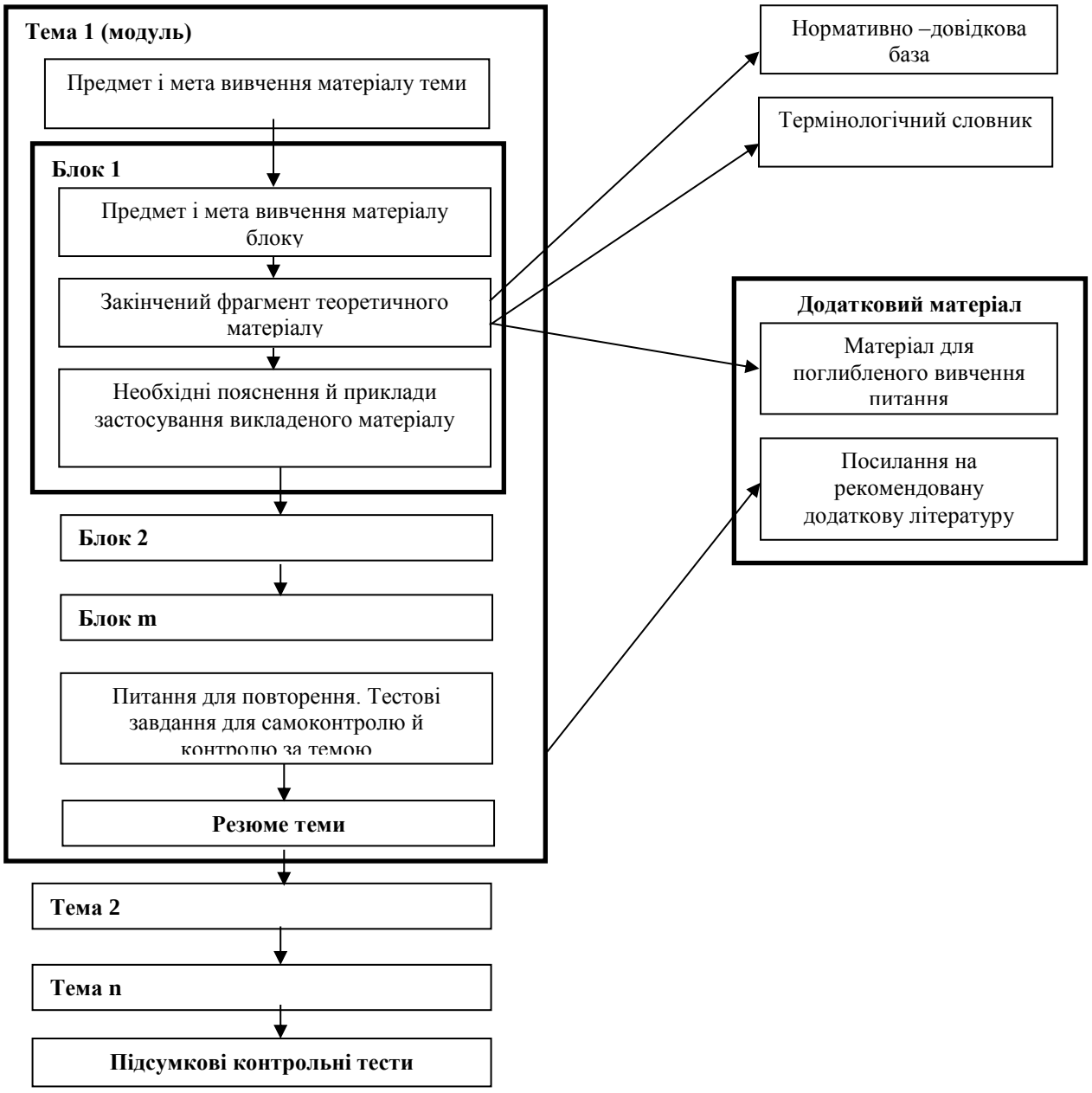


Рис. 8. Структура дистанційного курсу (за А.М. Романовим, В.С. Торопцовим та Д.Б. Григоровичем) [8, с. 52]

7. Порівняно з іншими формами навчання дистанційно навчатися може більше людей різних вікових груп.

8. Просте формування віртуальних спільнот: викладачів, студентів тощо завдяки використанню сучасних Інтернет технологій, за допомогою яких між викладачами стає можливим обговорення певних проблем, вирішення спільних завдань, обмін досвідом чи інформацією тощо [3].

Недоліки ДН у системі непевної освіти вчителів початкової школи:

1. Немає прямого очного спілкування між студентами та викладачем. Подання матеріалу позбавлене емоційного забарвлення, важко створити творчу атмосферу в групі тих, хто навчається.

2. Необхідна наявність відповідного технічного та програмного забезпечення, можливість доступу до інформації та використання засобів ДН. Користувач повинен бути забезпеченим ПК та доступом до Інтернету.

3. Високі вимоги до визначення завдань навчання, адміністрування процесу.

4. Ключовою проблемою є проблема аутентифікації користувача при перевірці знань, оскільки неможливо точно сказати, хто на іншому кінці дроту. Поки ще не запропоновано оптимального технологічного рішення, більшість дистанційних програм використовують очну екзаменаційну сесію. Одним із варіантів вирішення такої проблеми є встановлення веб-камер там, де знаходиться той, хто навчається, та відповідного програмного забезпечення.

5. Обов’язкова наявність ряду індивідуальних психологічних умов. Результат ДН залежить від самостійності та свідомості учня, жорсткої самодисципліни.

6. Відсутній постійний контроль над тими, хто навчається; відчувається нестача практичної роботи.

7. Великі затрати на проектування та створення системи ДН, організацію курсів ДН і купівлю необхідного обладнання.

8. Розроблення курсів ДН – дуже трудомісткий процес, створення однієї години інтерактивного мультимедійного матеріалу займає понад 1000 годин роботи професіоналів.

До тимчасових труднощів в організації запровадження ДН у системі непевної освіти вчителів початкової школи можна віднести:

1. Недостатні навички роботи з ПК тих, хто навчає, і тих, хто навчається, відсутність досвіду ДН.

2. Обмежена кількість методичних рекомендацій для підготовки та проведення ДН.

3. Слабкий розвиток інформаційно-комунікаційної інфраструктури в Україні.

4. Проблема пошуку кадрів. Для ДН необхідні висококваліфіковані фахівці.

5. Неповна інтерактивність матеріалів курсів ДН. Зараз змістовою основою курсів є лекції: текстові матеріали та прості графічні об'єкти (фотографії, малюнки тощо).

6. Малий відсоток випускників, які отримали освіту навчаючись дистанційно [3].

Висновки. Отже, вивчивши науково-педагогічну літературу та досвід організації ДН в різних закладах освіти, проаналізувавши особливості конструювання дистанційних курсів та організації навчального процесу на базі їх використання, констатуємо, що наявні моделі не враховують дидактичних умов, принципів організації навчального процесу, взаємодії суб'єктів навчання й здебільшого адаптовані до вимог технічних засобів навчання. Деякі моделі розкривають структуру ДН курсу, але не відповідають на питання, як організувати процес ДН у системі неперервної освіти вчителів початкової школи. Тому вважаємо актуальним визначити умови ефективної організації ДН та розробити модель ДН у системі неперервної освіти вчителів початкової школи, яка б ураховувала умови технічні вимоги до ДН та дозволяла моделювати сам процес ДН у системі неперервної освіти вчителів початкової школи.

Література

1. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения в высших учебных заведениях: дис. … д-ра пед. наук: 13.00.02 / Александр Александрович Андреев. – М., 1999. – 289 с.

2. Дистанционное обучение: [под ред. Е.С. Полат]. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 192 с.

3. Достоинства и недостатки дистанционного обучения через Интернет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.itecp.ru/sitedo/library/libraryonline/uplearn/index.php?SECTION_ID=263&ELEMENT_ID=1874

4. Козлакова Г.О. Інформаціно-програмне забезпечення дистанційної освіти: зарубіжний і вітчизняний досвід / Г.О. Козлакова. − К.: ВЦ «Просвіта», 2002. − 233 с.

5. Кухаренко В.М. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс / В.М. Кухаренко, О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко. – Х.: Торсінг, 2001. – 320 с.

6. Олійник В.В. Дистанційна освіта за кордоном та в Україні: стислий аналітичний огляд / В.В. Олійник. – К.: ЦІППО, 2001. – 48 с.

7. Преподавание в сети Интернет: [отв. ред. В.И. Солдаткин]. – М.: Высшая школа, 2003. – 792 с.

8. Романов А.Н. Технология дистанционного обучения в системе заочного экономического образования / А.Н. Романов, В.С. Торопцов, Д.Б. Григорович. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 303 с.

9. Стефаненко П.В. Теоретические и методические основы дистанционного обучения в высшей школе: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Павел Викторович Стефаненко. – К., 2002. – 478 с.

10. Хмель О.В. Дидактичні умови організацій дистанційного навчання студентів фізико-математичних факультетів педагогічних університетів: дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.09 / Оксана Валеріївна Хмель. − К., 2006. – 213 с.