

УДК 681.3.06 (50.41.25)

**ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА:
ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРОТИРІЧЧЯ ПРАКТИКИ**Шевченко В.Л.¹, Гладков О.В.²¹Український науковий центр розвитку інформаційних технологій
Міністерства освіти і науки України²Сектор інформаційних технологій та комп'ютеризації Міністерства освіти
і науки України

У статті розглядаються проблемні питання, що стосуються методологічних проблем чіткості щодо визначення понять: форми освіти і форми навчання. Даються визначення поняттям: «інформаційне середовище навчання» та «інформаційне навчальне середовище».

Відповідно до практики дистанційної освіти, пропонується єдина методика дидактичного проектування інформаційного навчального середовища на основі алгоритмічної побудови структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків.

Ключові слова: дистанційна освіта, дистанційне навчання, інформаційне середовище навчання, інформаційне навчальне середовище, структурно-логічні зв'язки, між предметні зв'язки, причинно-наслідкові зв'язки.

Стан проблеми. Щорічно, Колегія Міністерства освіти і науки України, підводить підсумки розвитку загальної середньої, дошкільної, професійно-технічної і вищої освіти. В протокольних рішеннях цих заходів постійно окреслюється як одна з головних задач – запровадження новітніх моделей сучасних навчальних закладів, що працюватимуть в умовах інноваційного освітнього середовища і відповідатимуть потребам суспільства. Виняткова актуальність вирішення цієї задачі розглядається міністерством у контексті Закону України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» та виконання ряду Державних цільових програм, однією з яких є: «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки», спрямовуючи наукову й педагогічну громаду розглядати розвиток системи дистанційної освіти під кутом створення єдиного національного освітньо-наукового інформаційного середовища. Ці протокольні визначення Міністерства освіти і науки України мають суттєве значення в тому сенсі, що наголошують - освітньо-наукове інформаційне середовище повинно стати головною технологією подальшого розвитку неперервної і відкритої освіти населення.

Виходячи з зазначеного, Український науковий центр розвитку інформаційних технологій, у співпраці з Департаментом науково-технічного розвитку МОН України, на завершальному етапі виконання Державної цільової програми: «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 роки» визначає як **об'єкт наукових досліджень** – це освітньо-наукове інформаційне середовище, а **предметом наукових досліджень** окреслює – одночасне розв'язання **соціально практичної і науково-теоретичної проблеми:** з одного боку – це озброєння освітньо-наукової галузі інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ), з іншого – активний науковий супровід процесу інформатизації і комп'ютеризації системи освіти і науки держави.

Сучасний етап інформатизації освітнього процесу об'єднує три взаємопов'язані складові: **програмно-технічний аспект** (комп'ютерні технічні засоби та програмне забезпечення), **навчально-методичний аспект** (комп'ютерно орієнтовані програмно-педагогічні засоби), **суб'єкт-об'єктний аспект** (спеціалісти, які розробляють програмно-педагогічні засоби, викладачі і студенти, які використовують програмно-педагогічні засоби).

Доречно зазначити, що часто вказані вище три аспекти пов'язують, як правило лише з дистанційною формою освіти і в меншій мірі з очною і тому основна увага теоретичних досліджень зосереджена саме на особливостях програмного забезпечення процесу надання освітніх послуг за дистанційною формою. Але як виявляє практика, використання існуючих програмно-педагогічних засобів та програмного забезпечення їх підтримки однаково ефективно спрацьовує як в очній, так і в дистанційній освіті. Головним є правильне визначення призначення цих засобів та їх місця у навчальному процесі. За призначенням програмно-педагогічні засоби не слід пов'язувати з формами навчання. Цей аспект необхідно розглядати через призму видів освітньої діяльності учасників навчального процесу. У цьому контексті можна сказати, що є програмно-педагогічні засоби, які призначені для забезпечення занять під керівництвом викладача, а є програмно-педагогічні засоби, що забезпечують самостійну роботу того, хто навчається.

Розгляд зазначеної особливості в контексті проблем програмно-технічного забезпечення освіти, створює сприятливі умови пошуку ефективних **методів дидактичного моделювання комп'ютерно орієнтованих освітніх процесів, визначення архітектури програмно-педагогічних засобів, їх цільове призначення та дидактико-психологічні особливості диференційованої й інтегрованої взаємодії у єдиному інформаційно-навчальному середовищі.**

Аналіз результатів наукових досліджень, що присвячені розгляду проблеми інформатизації освіти виявляє вживання цілого ряду авторських трактовок, які визначають специфіку навчального середовища. Так Биков В.Ю., Жук Ю. О., Вольневич О. І. (АПН України) визначають інформаційне навчальне середовище як процес суб'єкт-суб'єктного та суб'єкт-об'єктного інформаційного обміну. Тобто за їх визначенням – це середовище, в якому безпосередньо розгортається навчальна подія, а джерела інформації є складовими цього середовища [1, 2, 3].

Мойсєєв Н.Н., Семенюк Е.П., (Російська Федерація), наголошуючи на інформаційному характері середовища, відмічають, що інформаційно-знанцеві потоки складають основу взаємодії освітньої системи «людина-комп'ютер» [4, 5]. Б.Л. Агранович, П.Л. Брусиловський, Г.В. Кедрова, А.М. Короткова, О.П. Крюкова, Е.А. Локтюшина, Ю.М. Насонова, Е.С. Полат, І.В. Роберт, Д.В. Смолина розглядають інформаційне навчальне середовище в руслі задач вдосконалення теорії і практики дидактики в контексті нових умов освіти роблять опис моделі навчального процесу, в якому використовуються можливості інформаційно-комунікаційних технологій, що дозволяють ефективно організувати індивідуальну та колективну роботу вчителів і учнів, а також інтегрувати різні форми і стратегії оволодіння предметними знаннями, спрямованих на розвиток самостійної пізнавальної навчальної діяльності.

Зустрічаються й такі терміни, як «віртуальне навчальне середовище» (Ж.Н. Зайцева, А.А. Калмиков, Л.А. Хачатуров), інтегроване навчальне середовище (Крюкова О.П.), [6] інформаційно-предметне середовище (І.В. Роберт), предметне навчальне середовище (Монахов В.М.) [7], інформаційно-динамічне середовище (Н.В. Сізинцева), інформаційно-педагогічне середовище (А.А. Ахаян).

Така кількість авторських підходів до визначення, свідчить про те, що поняття «інформаційне навчальне середовище» ще не є сталим термінологічній базі комп'ютерних педагогічних технологій, яка на сьогодні знаходиться ще у стані динамічного вдосконалення. Ті відмінності, що присутні в розумінні інформаційного навчального середовища, в більшості визначаються концептуальними підходами щодо використання інформаційних і телекомунікаційних технологій у організаційно-педагогічних та дидактико-психологічних процесах, на яких зосереджується кожен автор.

У рамках згаданої МОН України науково-дослідної роботи: «Розроблення програмно-інструментального комплексу моделювання організаційно-педагогічних та дидактико-психологічних процесів дистанційної освіти у контексті національної освітньої школи», прийнято під дидактичною моделлю інформаційного навчального середовища розуміти

сукупність методів і засобів навчання та адміністрування навчальних процедур, що забезпечують проведення навчального процесу з використанням сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій. Для очної форми освіти умови застосування комп'ютерно орієнтованих дидактичних моделей визначаються відповідними видами занять (лекція, семінар, практичні і лабораторні заняття, тощо). Для цих дидактичних моделей притаманним є використання програмно-педагогічних засобів, що забезпечують комп'ютерний супровід викладання навчального матеріалу педагогом та таких, що забезпечують супровід відповіді на семінарських і практичних заняттях тих, хто навчається та виконання ними практичних завдань, лабораторних, курсових і дипломних робіт. Такі програмно-педагогічні засоби очної форми навчання використовуються в стаціонарних аудиторіях, обладнаних комп'ютерними робочими місцями й інтерактивними дошками, які, в свою чергу, можуть бути об'єднані в єдину освітню мережу закладу (Intranet) і мати вихід в Інтернет-середовище.

У контексті сучасного навчального процесу за дистанційною формою, дидактична модель включає очну складову в форматі періодичних сесійних зборів та дистанційну, в форматі індивідуальної роботи під керівництвом викладача та самостійної роботи того, хто навчається, з використанням програмно-педагогічних засобів, що надаються шляхом організації мереженого доступу до серверних ресурсів навчального закладу, або з використанням кейс-технологій.

Дидактичне моделювання процесу учіння виявляє абсолютне співпадання характеру роботи тих, хто навчається чи в очній, чи дистанційній формі при самостійному опрацюванні навчально-методичних матеріалів, що їм надаються. Отже, можна стверджувати, що повинен існувати пакет програмно-інструментальних засобів, в яких проектування програмно-педагогічних засобів суттєво відрізняється від тих, що виконують супроводжувальну функцію.

Зазначена науково-практична проблема є технічною складовою процесу інформатизації освіти. Її розв'язання слід розглядати в контексті *гіпотези що підвищення якості навчання лежить у площині створення програмно-інструментальних платформ нового покоління, запровадження яких повинно бути спрямовано на створення реальних умов дидактичного проектування особистісно-орієнтованої віртуальної суб'єкт-об'єктної взаємодії, побудованої на децю інших теоретико-методологічних засадах і методичних підходах*. Існуючі сьогодні програмно-інструментальні платформи примушують адаптувати дидактичні моделі під надто обмежені можливості нині існуючих програмно-інструментальних засобів.

З усієї множини визначень, що в теоретичному плані описані вище, **можна виділити три основних типи середовища:**

- середовище, орієнтоване на самостійну діяльність щодо здобуття знань («інформаційне освітнє середовище»);
- середовище, орієнтоване на формування знань, вмінь і навичок («інформаційне навчальне середовище»);
- середовище змішаного типу.

На сучасному етапі розвитку дистанційної освіти, найбільш ефективно, з використанням програмно-інструментальних платформ, запроваджується перший тип інформаційного навчального середовища, орієнтований на самостійну діяльність щодо здобуття знань. Для такого середовища характерним є самостійна робота учня, з наданням йому права доступу до інформації, передбаченої навчальною програмою. Особливістю цього типу інформаційного навчального середовища є те, що учень повинен мати високий рівень мотивації на навчання та займати активну позицію щодо оволодіння знаннями. Блок-схема програмно-інструментальних платформ, що забезпечують організаційно-педагогічну та дидактико-психологічну взаємодію учасників навчального процесу в середовищі першого типу показано на рис.1.



Рис.1. Блок-схема архітектури діючих програмно-інструментальних платформ підтримки інформаційного освітнього середовища

Описаний вище тип інформаційного освітнього середовища, знаходить свою підтримку серед тієї частини фахівців педагогічної галузі, котрі стоять на позиціях діяльнісного і конструктивіського підходу до організації пізнавальної діяльності. Тобто, реалізація такого підходу передбачає отримання учнем знань у процесі розв'язання змістовних завдань, попередньо розроблених вчителем. У процесі навчання учень, будучи активно налаштованим на пізнання, спрямовує свої зусилля на здобування і конструювання знань, а не на просте їх відтворення. Функціонування програмно-інструментальної платформи при такій організації навчального процесу, спрямовано на підтримку конструктивних зусиль учня у формуванні власних знань і навичок.

Середовище, основою якого є представлення знань, у більшій мірі, пов'язано можливостями програмно-інструментальних платформ, в яких розміщується навчальний контент та певна методика його використання. У організаційно-педагогічному аспекті, програмно-інструментальні платформи дозволяють здійснювати досить обмежений перелік організаційно-педагогічних функцій, в основному, такі, що пов'язані з реєстрацією учасників навчального процесу, визначенням їх статусу, розподілу ролей, формування навчальних груп та складання графіка навчального процесу, ведення звітних протоколів. У контексті дидактико-психологічних процесів, надають можливість сформулювати на основі структурно-логічних зв'язків, теоретичний зміст навчального предмету, тестові завдання, а також поставити завдання для їх практичного виконання (рис.2)

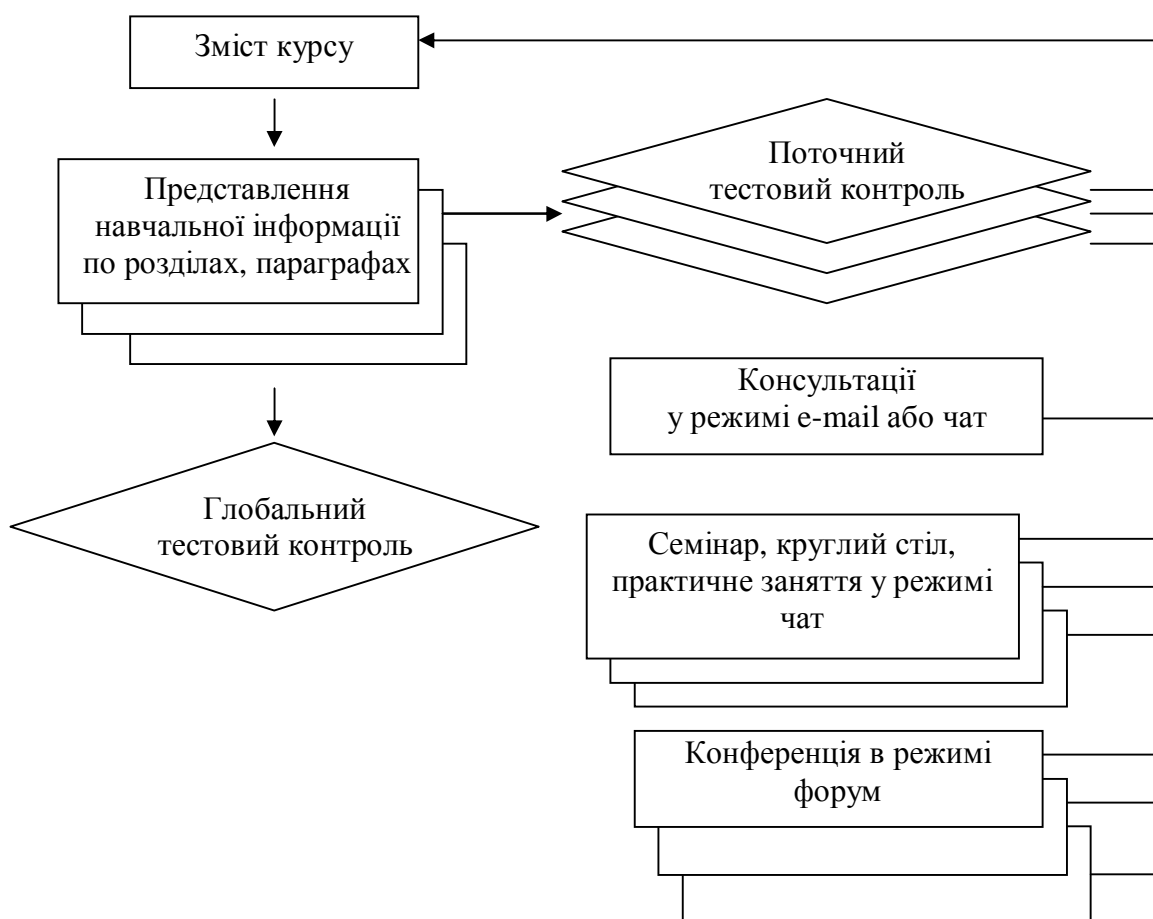


Рис 2. Дидактико-психологічна модель середовища першого типу, що реалізується діючими програмно-інструментальними платформами

Основним інструментом організації індивідуального діалогу або обговорення у складі невеликих груп виступає режим чат, а для проведення обговорення у складі великих груп – форум.

Другий тип середовища є високоструктурованим інформаційно-навчальним середовищем, в основу формування якого закладається дидактико-психологічна модель, побудована на структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язках. Але можливості програмно-інструментальних платформ, що використовуються при формуванні середовища першого типу не достатні, особливо в контексті реалізації міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків. Для формування інформаційно-навчального середовища використовуються програмно-інструментальні платформи, побудовані на принципах автоматизованих систем навчання. До таких платформ відносяться «УРОК» (універсальний редактор навчаючих курсов) і АДОНІС (адаптивна діалогова освітньо-наукова інформаційна *система*). Блок-схема архітектури програмно-інструментальних платформ підтримки інформаційно-навчального середовища показана на рис.3.

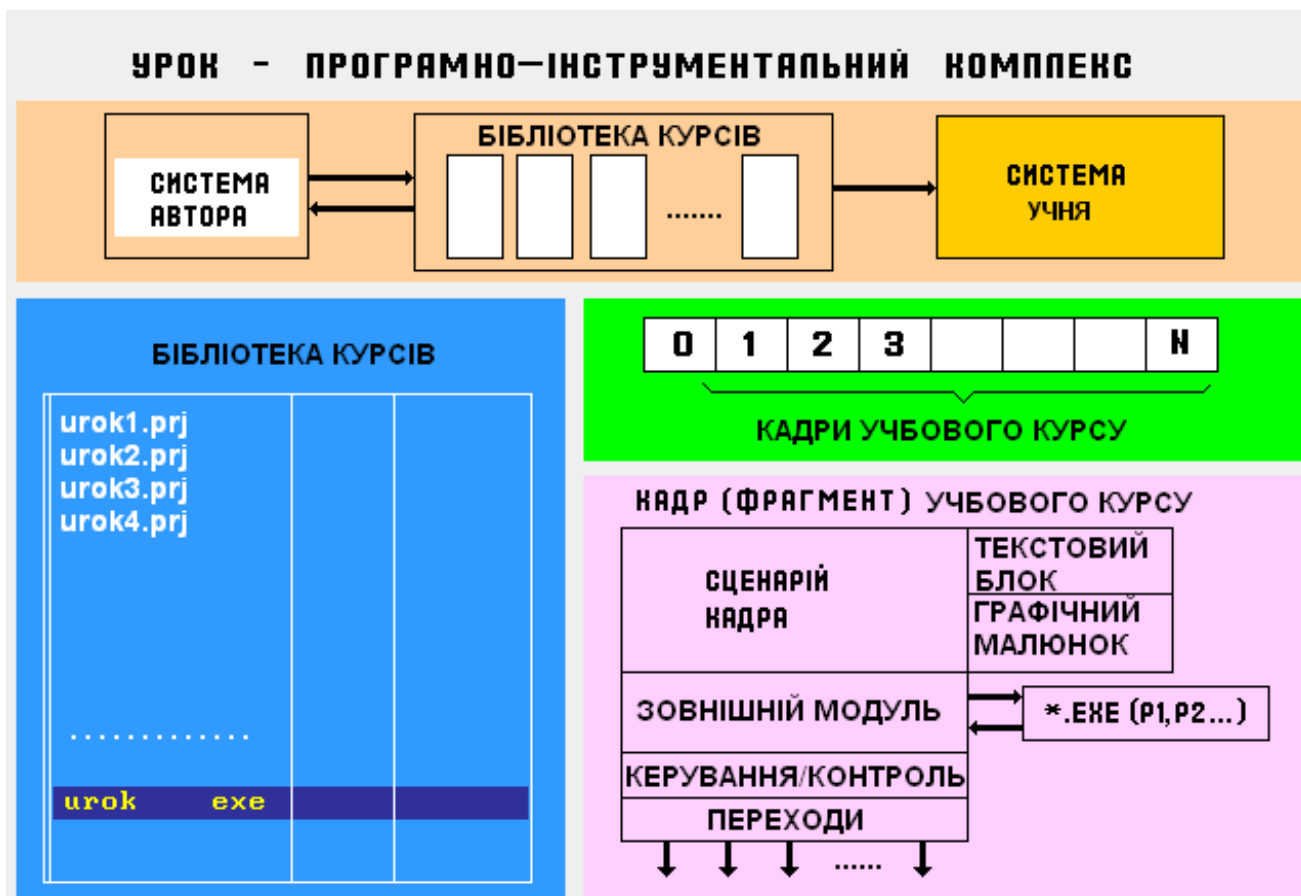


Рис. 3. Блок-схема архітектури програмно-інструментальних платформ підтримки інформаційно-навчального середовища

У організаційно-педагогічному аспекті, програмно-інструментальні платформи, побудовані на принципах автоматизованих систем, практично не орієнтовані на виконання організаційно-педагогічних задач. В цьому контексті, на робочому місці викладача і учня, передбачена їх реєстрація. По завершенню навчально-тренувальних процедур, передбачено протоколювання результатів навчання.

У контексті дидактико-психологічних процесів, програмно-інструментальні платформи, побудовані на принципах автоматизованих систем, надають можливість реалізувати дидактико-психологічну модель середовища другого типу з врахуванням структурно-логічних зв'язків, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків (рис.4).

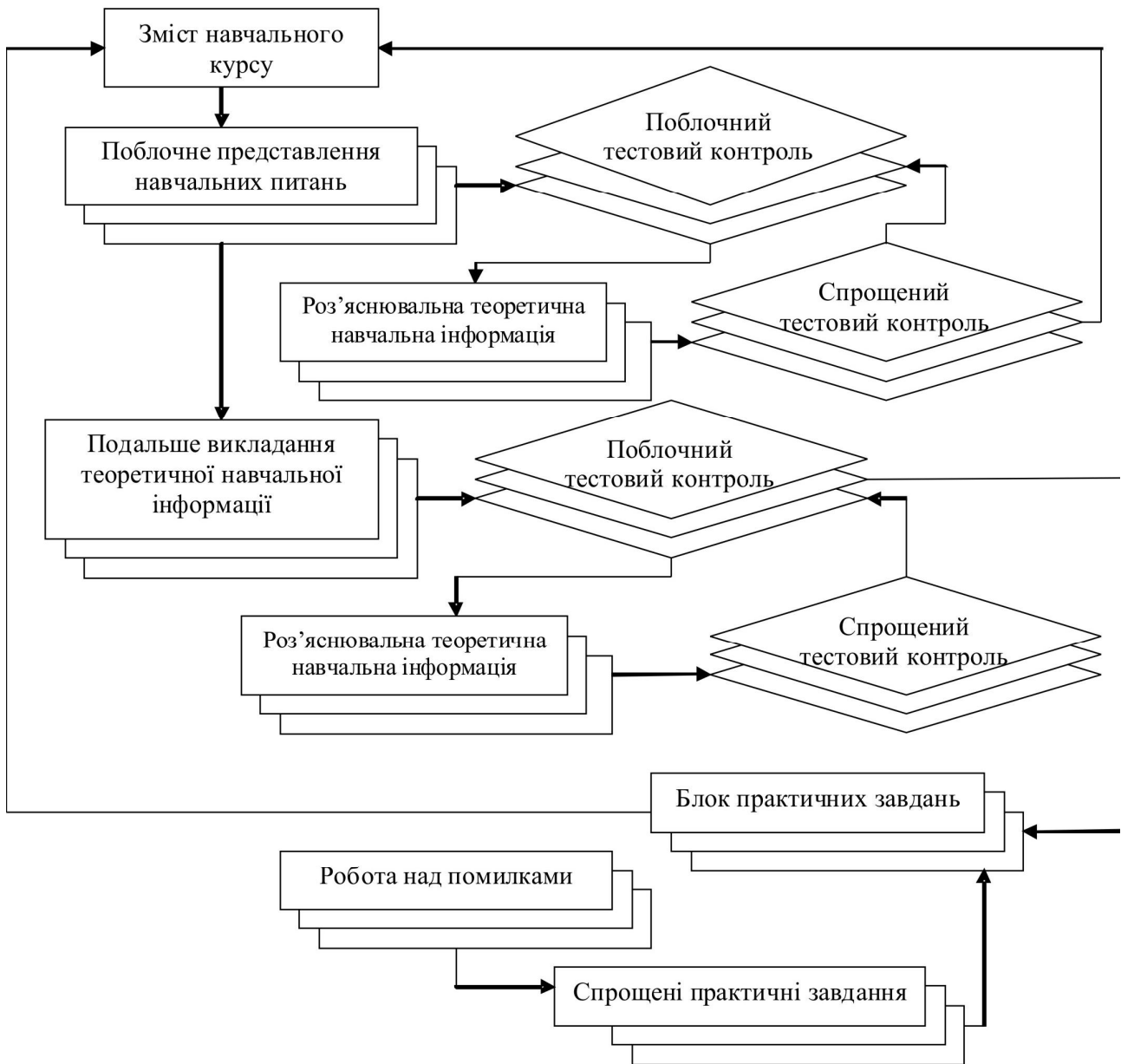


Рис 4. Дидактико-психологічна модель середовища другого типу, що реалізується програмно-інструментальними платформами АОС

Наведені обидва типи інформаційного навчального середовища, мають як свої позитивні, так і негативні моменти. Але, правильним буде інтеграція обох типів середовищ у змішаний, розрахований як на активного і пасивного учня, так і на обдаровану дитину, а також і на таку, що має певні обмежені можливості щодо пізнавальної діяльності (рис.5).



Рис.5. Блок-схема архітектури перспективної програмно-інструментальної платформи підтримки інформаційно-навчального середовища

При такій постановці науково-практичної проблеми, першочергової актуальності набуває задача використання комп'ютера та його дидактично налаштованого програмного забезпечення на формування індивідуально орієнтованої пізнавально-розвивальної діяльності учня на основі структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків, з переходом до таких педагогічних технологій, що забезпечують зменшення долі формально-дисциплінарної типу навчання та більш широкого запровадження проблемно-активного типу побудови навчального процесу.

Формування індивідуально орієнтованої пізнавально-розвивальної діяльності учня на основі структурно-логічних, міжпредметних та причинно-наслідкових зв'язків можливо при застосуванні дидактичної моделі з алгоритмічною будовою, що показана на рис. 6.

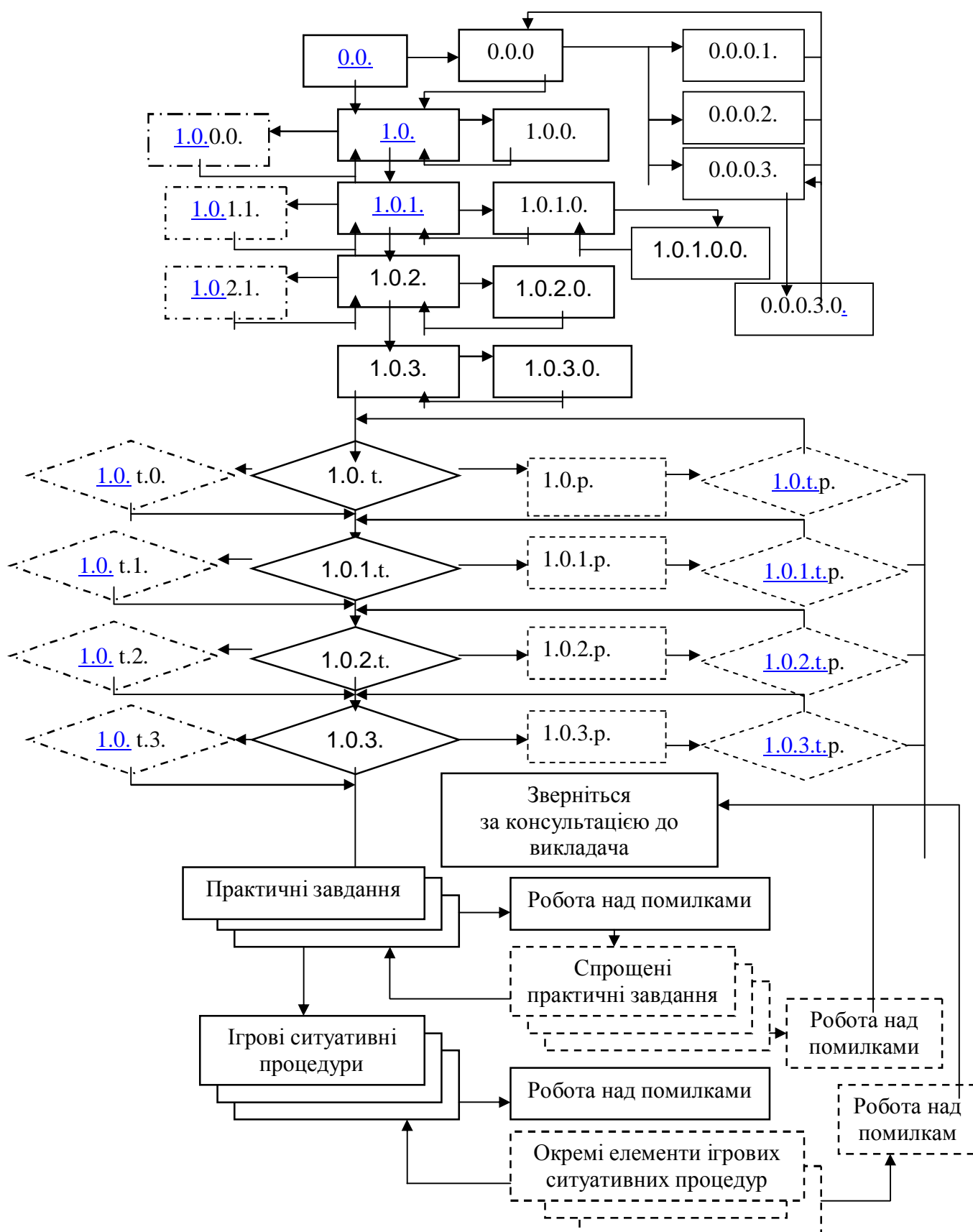


Рис. 6. Варіант дидактичної моделі формування індивідуально орієнтованої пізнавально-розвивальної діяльності учня

На представленому рисунку показано як за допомогою алгоритмічних елементів, що показані суцільною лінією, здійснюється викладання теоретичного навчального матеріалу. Пунктирною лінією показані елементи, які призначені для роз'яснення («розжовування»)

того, що не вдалося зрозуміти. Зміст роз'яснювального матеріалу визначається характером помилок та ускладнень, що виникли під час відпрацювання тестів, призначених для здійснення самоконтролю.

Пунктирною лінією з крапкою показано профільно або професійно орієнтований зміст навчального предмета.

На сучасному етапі розвитку в Україні дистанційної освіти, певні навчальні заклади задекларували перехід до формування інформаційного навчального середовища системи середньої освіти регіону [8]. Але задекларувати, не означає бути готовими створити таку складну, в методологічному плані комп'ютерно орієнтовану педагогічну систему.

Необхідною для виконання цього складного завдання умовою є, перш за все, розв'язання низки організаційних питань щодо координації діяльності всіх учасників формування такого середовища. Крім цього, обов'язковою умовою успішності роботи є проведення глибоких наукових досліджень, спрямованих на розробку як фундаментальних, так і прикладних проблем, пов'язаних з розробкою та впровадженням єдиних методик і стандартів формування та використання інформаційно-навчального середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В.Ю., Жук Ю.О. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища сучасних педагогічних систем Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти//Зб. наук. пр.- Вип. 1(5),2003.- С.64-76.
2. Жук Ю.О. Навчальне середовище як об'єкт інформатизації//Высокие технологии: развитие и кадровое обеспечение/Мат. X междунар. научно-техн. сем.- Харьков-Алушта: ХГПУ, 2000.- С.176-178.
3. Жук Ю.О. Роль засобів навчання у формуванні навчального середовища Науково - методичний збірник "Нові технології навчання". -К.:ІЗМН, 1998. - N22.
4. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития / Н.Н. Моисеев. – М.: Наука, 1987. – 189 с.
5. Семенюк Э.П. Информатизация общества, культура, личность // Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы. - 1993. - №1.- С.6-14.
6. Крюкова О.П. Самостоятельное изучение иностранного языка в компьютерной среде (на примере английского языка). - М.: Логос, 1998. - 126 с.
7. Монахов В.М. Что такое новая информационная технология обучения? // Математика в школе. - 1990. - №2. - С.47-52
8. Клокар Н.І .Розвиток інформаційно-навчального середовища освітньої системи регіону в контексті забезпечення рівного доступу до якісної освіти // Народна освіта. Електрон. Журнал. - 1990. – випуск №6. –
<http://www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/6/statti/1klokar/klokar.htm>