

УДК: 378.14+372+378.6

DOI: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2017-12-28>**Тетяна Іванівна Койчева,**

доктор педагогічних наук, професор, проректор з наукової роботи,

Ірина Анатоліївна Княжева,доктор педагогічних наук, професор кафедри дошкільної педагогіки,
Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського,
вул. Старопортофранківська, 26, м. Одеса, Україна

ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОРИСТАННЯ ДИДАКТИЧНИХ БАГАТОВИМІРНИХ ІНСТРУМЕНТІВ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ

Пошук можливостей підвищення ефективності професійної підготовки майбутніх викладачів вищої школи актуалізує використання сучасних педагогічних технологій, дидактичній інструментарій яких сприяє ефективному обробленню значних обсягів інформації. У статті розкрито принципи (розщеплення – об'єднання елементів у систему, координація і полідіалог зовнішнього та внутрішнього планів діяльності, багатовимірність як універсальна характеристика досліджуваних об'єктів і моделей, що їх відображають, що передбачає таке подання інформації, за якого одночасно відбувається ієрархічна, візуальна, просторова, системна організація складових його елементів) і особливості технології використання багатовимірних дидактичних інструментів (як когнітивних способів зберігання і перероблення навчальної інформації та засобів наочності, що дозволяють здійснювати підтримку різних форм пізнавальної діяльності) у професійній підготовці майбутніх викладачів у межах магістратури сучасного педагогічного закладу вищої освіти.

Ключові слова: дидактичні багатовимірні інструменти, технологія, майбутні викладачі, професійна підготовка, заклад вищої освіти.

Вступ

Стратегічні орієнтири модернізації вітчизняної системи вищої освіти як важливого чинника суспільного розвитку націлюють її на необхідність підготовки в межах магістратури майбутніх викладачів як висококваліфікованих професіоналів, здатних до культуровідповідної, культуротворчої діяльності в умовах постійного реформування системи освіти, інтенсивного народження і старіння наукової інформації, педагогічних технологій.

Згідно з Європейською кваліфікаційною рамкою (European Qualification Framework) Європейської системи кваліфікацій, магістри повинні бути готові: використовувати теоретичні та практичні знання, що є новими в цій галузі, для розвитку і застосування оригінальних ідей; демонструвати критичну оцінку стану знань у цій царині та здійснювати взаємозв'язок між різними сферами; досліджувати стан проблем завдяки інтегруванню знань з нових або міждисциплінарних галузей і знаходженню рішення в умовах неповної або обмеженої інформації; розвивати нові навички у відповідь на розвиток знань і техніки; демонструвати лідерство та інновації в роботі, вивчати нестандартний складний і непрогнозований контекст, що потребує розв'язання складних проблем; формувати стратегію перетворень; демонструвати автономію у виборі напрямку і глибоке розуміння досліджуваних процесів; розв'язувати проблеми в новому нестандартному контексті, не володіючи повною інформацією; демонструвати здатність до оперативної взаємодії у складних ситуаціях; нести соціальну, наукову й етичну відповідальність, що виникає в роботі чи навчанні [1].

Викладач вищої школи повинен вміти діяти в ситуації постійних соціальних змін, реформування суспільства й освіти, постійного та інтенсивного розвитку науки, стрімкої зміни практики. Для цього йому потрібно бути не тільки професійно підготовленою, а й різнобічно розвинутою особистістю, яка вміє самотійно мислити, генерувати нові ідеї, швидко приймати рішення на основі ефективного оброблення значних обсягів інформації. Усвідомлення цих потреб змусило звернутися до використання багатовимірних дидактичних інструментів, запропонованих у межах дидактичної багатовимірної технології, розробленої В. Е. Штейнбергом. Її основною ідеєю є можливість представлення інформації у візуальній, спеціально перетвореній, логічно представленій концентрованій формі за допомогою особливих дидактичних багатовимірних інструментів, що виконують різноманітні регулятивні, мнемічні й ілюстративні функції.

Мета статті – розкриття принципів і особливостей технології використання багатовимірних дидактичних інструментів у професійній підготовці майбутніх викладачів у межах магістратури сучасного педагогічного закладу вищої освіти.

Завдання: схарактеризувати сутність феномена «дидактичні багатовимірні інструменти»; з'ясувати компоненти і принципи дидактичних багатовимірних інструментів; розкрити технологію застосування багатовимірних дидактичних інструментів у професійній підготовці майбутніх викладачів.

Методи дослідження

Для доведення актуальності, визначення сутності феномена «дидактичні багатовимірні інструменти»,

з'ясування їх компонентів і принципів було застосовано порівняльний аналіз та узагальнення педагогічної науково-методичної літератури з проблем культуровідповідної професійної підготовки майбутніх педагогів; вивчення, аналіз й узагальнення досвіду освітньої роботи викладачів вищої школи використано з метою з'ясування перспектив і можливостей застосування багатомірних дидактичних інструментів, розроблення й упровадження технології їх використання в професійній підготовці майбутніх викладачів у межах магістратури сучасного педагогічного закладу вищої освіти.

Результати

Дидактичні багатомірні інструменти можуть бути схарактеризовані як когнітивні способи зберігання і перероблення навчальної інформації та засоби наочності, що дозволяють здійснювати підтримку різних форм пізнавальної діяльності магістрантів. В. Е. Штейнберг визначає їх як універсальні засоби адекватного уявлення знань природною мовою, які об'єднують дві лінії кодування інформації: знаково-символічне (дрібнодіскретне, лінійне) кодування на основі писемності та мови, й образне (цілісне, системне, «солярне»), як когнітивно-візуальні засоби бінарного (двокомпонентного) типу з ілюстративно-мнемичними і регулятивними властивостями. Змістовний компонент дидактичних багатомірних інструментів реалізований на основі когнітивних принципів подання інформації у семантично зв'язаній формі. Логічний компонент утворений координатними і матричними графічними елементами, об'єднаними в каркас рекурсивного типу, інформація на якому може бути закодована і представлена в різноманітній формі [3].

Універсальність і поліфункційність дидактичних багатомірних інструментів розкривають широке поле для їх варіативного використання. Однією з форм їх реалізації є логіко-сміслові моделі, що є і засобом, і результатом навчання та становлять схеми, смисловий компонент яких представлений у вигляді основних понять (ключових слів), а логічний – дозволяє організувати їх в семантично зв'язну систему і підтримує виконання операцій аналізу і синтезу [3].

Тексти, з якими працюють студенти магістратури, містять певні схеми педагогічного процесу, освоєння яких не передбачає їхньої безпосередньої участі в діяльності, яку вони мають описувати. Робота з ними вимагає вміння працювати з інформацією: аналізувати її, синтезувати, узагальнювати тощо. Розвитку цих умінь сприяє використання логіко-сміслових моделей. Це дозволяє акумулювати навчальну інформацію у вигляді суми ключових слів,

логічно організованих за допомогою особливої солярної графіки як важливої графічної особливості відображення численних знаків і символів, інших різноманітних артефактів. В основі розроблення логіко-сміслових моделей лежать такі визначальні технологічні принципи: розщеплення – об'єднання елементів у систему, координація і полідіалог зовнішнього та внутрішнього планів діяльності, багатомірність як універсальна характеристика досліджуваних об'єктів і моделей, що їх відображають.

Перший принцип передбачає стратифікацію освітнього простору на зовнішній і внутрішній плани навчальної діяльності та їх об'єднання; розподіл багатомірного простору знань на смислові групи та їх об'єднання, а також розщеплення інформації на понятійні й образні компоненти та їх об'єднання. Наступний принцип вимагає узгодженості змісту і форми взаємодії зовнішнього та внутрішнього планів діяльності, координацію вербально-образного діалогу у внутрішньому плані й координацію міжпланового діалогу.

Багатомірність є властивістю довколишнього світу, людини як частини цього світу, її мислення, пізнавальної діяльності, освітнього процесу. Як технологічний принцип вона передбачає таке подання інформації, за яким одночасно відбувається ієрархічна, візуальна, просторова, системна організація його складових. Орієнтація в такому візуалізованому багатомірному інформаційному смисловому просторі вимагає своєї системи координат, виявлення зв'язків між ними [4].

Створення логіко-сміслових моделей у процесі професійної підготовки майбутніх викладачів починається з визначення умовного фокусу уваги, яким можуть виступати проблема, тема, окреме завдання, проблемна ситуація, методика, технологія тощо. Так, на рис. 1 подано логіко-сміслову модель «Принципи аналізу навчального заняття». Фокус її уваги – «Принципи аналізу» – розташовується в центрі створеної системи координат і спочатку являє собою поки ще неструктурований простір інформації. Черговим кроком є знаходження смислових груп з проектованої проблеми, що слугують системою координат створеної логіко-смісловій моделі. Роль цієї системи координат тут виконують принципи аналізу навчального заняття, як-от: детермінації, розвитку, активності, об'єктивності, виховного впливу, людиноцентризму, взаємозв'язку і взаємодії та планування. Вони були знайдені на основі систематизації матеріалу завдяки його самостійній переробці й освоєнню в процесі первинного сприйняття.

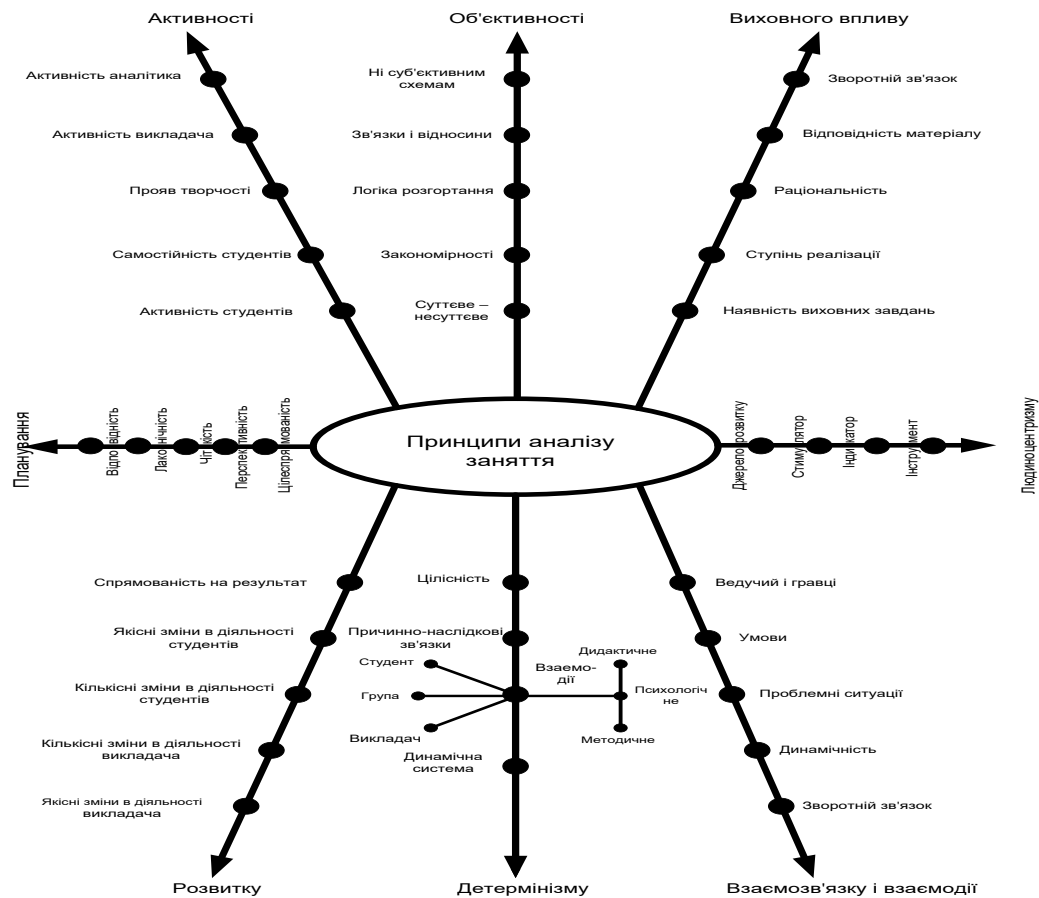


Рис. 1 Логіко-смыслову модель «Принципи аналізу навчального заняття»

Далі для кожної координати визначається набір «смыслових гранул». Ними є специфічні, відібрані через логічне або інтуїтивне виявлення опорних вузлів (точок). Опорні вузли – це головні елементи змісту певного, позначеного на осі координат, принципу, як компонента створеної логіко-смыслові моделі. Важливою технологічною вимогою тут є максимальне їх «згортання» до ключових слів (бажано не дієслів). Потім на основі смыслового аналізу інформації здійснюється ранжування визначених опорних вузлів та їх розміщення на відповідних осях координат. Чим ближче до фокусу уваги розташовувався опорний вузол, тим важливішим він є. Так, на осі координат принципу «Об'єктивність» виділені й послідовно розміщені такі опорні вузли, що розкривають його зміст: «істотне-несуттєве», «закономірності», «логіка розгортання», «зв'язки і стосунки» та «ні» суб'єктивним схемам». «Розгортання» закованої в перелічених «смыслових гранулах» інформації надає можливість усвідомити, що цей принцип передбачає необхідність визначення суттєвих і несуттєвих рис аналізованого навчального заняття. Вони зумовлені тимчасовими, плінними чинниками. Також означений принцип диктує вимогу щодо розуміння заняття як об'єкта аналізу зі своїми закономірностями, зв'язками, взаєминами; необхідність шукати властиву

йому логіку руху, а не вимагати калькування наявних в аналітика суб'єктивних схем.

Робота над логіко-смыслову моделлю може обмежитися цими кроками, а може бути продовжена ще більшим «згортанням» поданої в опірних вузлах інформації у вигляді ключових слів, словосполучень, аббревіатур або її кодування (переклад словесної інформації на мову знаків і символів) у вигляді умовних позначень, графічних символів. Головним критерієм тут є можливість не тільки «згортання», але й подальшого «розгортання» інформації, адекватного закладеній ідеї. Якщо таке «декодування» не відповідає первісній ідеї, набір ключових слів, символів, аббревіатур повинен переглядатися в напрямі їх розширення й доповнення, створення інших власних знакових засобів. Запропонована на рис. 1 логіко-смыслову модель є результатом такого згортання-розгортання.

У найбільш згорнутій формі подано опорні вузли на осях координат принципів людноцентризму і планування. На осі принципу людноцентризму було виділено чотири «смылові гранули»: джерело розвитку, стимулятор, індикатор, інструмент. «Розгортання» зашифрованої в опорних вузлах інформації дозволяє майбутнім викладачам усвідомити, що принцип людноцентризму в аналізі навчального

заняття вимагає дотримання такої настанови: заняття – це інструмент, за допомогою якого здійснюється виявлення результатів діяльності педагога, це джерело її успішності, педагогічної продуктивності, стимулятор подальшого професійного самовдосконалення і розвитку.

На осі принципу планування створено п'ять опорних вузлів. Серед них: цілеспрямованість, перспективність, чіткість, лаконічність і відповідність. Найбільші труднощі при створенні майбутніми викладачами педагогічних дисциплін зазначеної моделі викликала вісь «Принцип розвитку». Оскільки спроби скоротити подану в її вузлах інформацію до ключових слів або словосполучень призвели до неможливості її адекватного розгортання, вирішено було залишити інформацію в розгорнутій формі.

Багатоваріантність використання логіко-сміслових моделей як дидактичних багатовимірних інструментів дозволяє охопити всі основні етапи навчального процесу. Використання таких багатовимір-

них дидактичних інструментів може здійснюватися на трьох рівнях. Перший – припускає ознайомлення майбутніх викладачів з уже готовими моделями, що ілюструють повідомлення нового матеріалу на вступних і оглядових лекціях. Іншим варіантом застосування на цьому рівні логіко-сміслових моделей є їх використання як дидактичного супроводу практичних занять. Можливість одночасного підключення не тільки слухового, але й візуального каналів дозволяє координувати й погоджувати роботу обох сигнальних систем майбутніх викладачів, що позитивно позначається на результативності їхнього навчання.

Другий рівень використання логіко-сміслових моделей припускає їх створення спільно з магістрантами під час аудиторних лекційних, семінарських і практичних занять (на рис. 2 подано логіко-сміслову модель, створену майбутніми викладачами в ході такої роботи), а третій – їх самостійне розроблення майбутніми викладачами в позааудиторний період (самостійні індивідуально-творчі завдання).

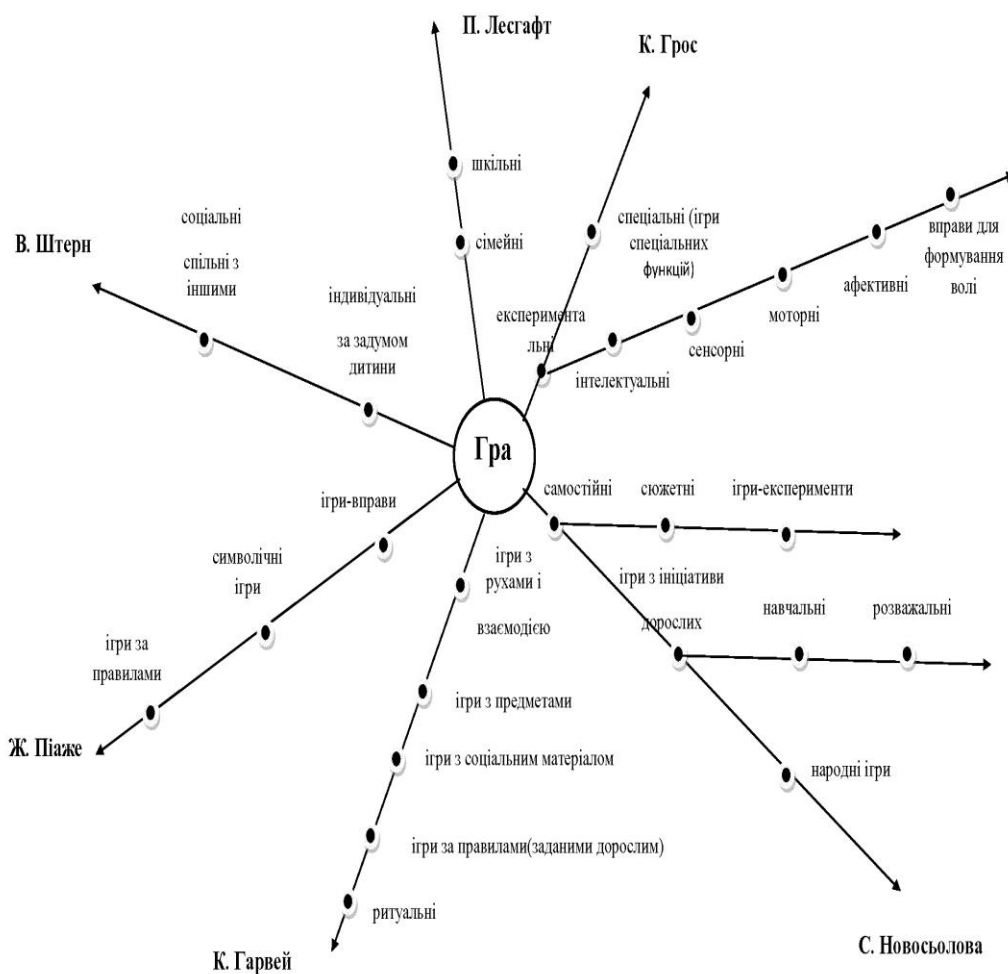


Рис. 2 Логіко-смістова модель «Класифікація дитячих ігор»

Цей варіант також має проміжні модифікації. Так, індивідуальній роботі над власною моделлю передувала робота магістрантів у малих групах, у яких кожному учаснику було запропоновано заповнити матрицю між координатами, скласти список смислових гранул по одній чи кількох координатах. Іншим варіантом є пропозиція заповнити смислову модель з уже заданими назвами координат; модель, у якій робота над однією або кількома координатами вже завершена; доопрацювати готову модель, обґрунтувавши зроблені в ній зміни [2].

Такі можливості, закладені в самій ідеї логіко-смислових моделей як дидактичних багатовимірних інструментів, особливо важливі для підвищення якості підготовки майбутніх викладачів, оскільки їхня майбутня професійна діяльність потребує пошуку сенсу вже існуючих і тих, що лише вибудовуються саме зараз методико-педагогічних цінностей. Саме цей пошук, пов'язаний з необхідністю оцінювати, порівнювати, приймати або відкидати завдяки про-

пуску через призму свого «Я», представлені для освоєння продукти педагогічної діяльності «іншого», здатний змінювати саму особистість і створювати нову культурну реальність.

Висновки

Отже, використання дидактичних багатовимірних інструментів як когнітивних способів системно-ієрархічної побудови, зберігання і перероблення навчальної інформації у вигляді логіко-смислових моделей, що є готовим методичним продуктом, завдяки компактності дозволяють ефективніше здійснювати з нею різноманітні операції. Системна обробка, необхідність ранжування, встановлення смислових зв'язків, ієрархічність вибудовування навчального матеріалу, можливість представити його у вербальній і символічній формах, активна участь у цьому процесі магістрантів дозволяє як значно підвищити ефективність пізнавальної діяльності, зокрема, так і покращити результати їхньої професійної підготовки у цілому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вища освіта України – європейський вимір: стан, проблеми, перспективи // Вища школа. – 2008. – № 6. – С. 92–125.

2. Княжева І. А. Теоретико-методологічні засади розвитку методичної культури майбутніх викладачів педагогічних дисциплін в умовах магістратури : [монографія] / І. А. Княжева. – Одеса : ФОП Бондаренко М. О., 2014. – 328 с.

REFERENCES

1. Vyshcha osvita Ukrainy – yevropeyskyu vymir: stan, problemy, perspektyvy [Higher education in Ukraine – European dimension: state, problems, perspectives] (2008). *Vyshcha shkola – Higher education*, 6, 92–125 [in Ukrainian].

2. Knyazheva I. A. (2014). *Teoretyko-metodolohichni zasady rozvytku metodychnoyi kultury maybutnikh vykladachiv pedahohichnykh dystsyplin v umovakh mahistratury: monohrafiya [Theoretical-methodological grounds of methodical culture evolution of future teachers majoring in pedagogy under conditions*

3. Штейнберг В. Э. Дидактические многомерные инструменты. Теория, методика, практика / В. Э. Штейнберг. – М. : Народное образование, 2002. – 304 с.

4. Штейнберг В. Э. Инструментальная дидактика – дидактический дизайн / В. Э. Штейнберг // Педагогический журнал Башкортостана. – 2007. – № 1(8). – С. 76–88.

of Master Degree Progra: monograph]. Odesa: FOP Bondarenko M. O. [in Ukrainian].

3. Shteinberg V. E. (2002). *Didakticheskie mnogomernye instrumenty. Teoriia, metodika, praktika [Didactic multidimensional tools. Theory, methods, practice]. Moscow: Narodnoe obrazovanie [in Russian].*

4. Shteinberg V. E. (2007) *Instrumentalnaia didaktika – didakticheskii dizain [Instrumental didactics – didactic design]. Pedagogicheskii zhurnal – Pedagogical journal, 1(8), 76–88 [in Russian].*

Tetiana Koycheva,

Doctor of Pedagogy, professor, Vice Rector for Scientific Work,

Iryna Kniazheva,

*Doctor of Pedagogy, professor, Department of Preschool Education,
South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynsky,
26, Staroportofrankivska Str., Odesa, Ukraine*

TECHNIQUE FOR DIDACTIC MULTIDIMENSIONAL TOOLS APPLICATION IN FUTURE TEACHERS TRAINING

An active search for opportunities to increase the efficiency and quality of professional training of university teachers as highly skilled specialists actualizes the need to use modern teaching technologies, in particular multidimensional ones. Their didactic toolkit helps to process large volumes of information effectively. In the paper, the following concepts are considered: splitting – unification of elements into the system, coordination and polydialogue of the external and internal planes of activity; multidimensionality as a universal characteristic of the investigated objects and models, which presupposes such represen-

tation of information, which simultaneously involves hierarchical, visual, spatial, systematic organization of its constituent elements and features of the technology of using multidimensional didactic tools in the future teachers training in terms of master's degree programme at modern higher pedagogical educational institutions. The basic idea of this technology is the ability to present information in a visual, specially transformed, logically represented, concentrated form with the help of special didactic multidimensional tools that perform regulatory, mnemonic and illustrative functions. The role of didactic multidimensional tools is performed by special cognitive logic-semantic models, which are both a means and a result of teaching. They make it possible to accumulate educational material as a sum of keywords logically organized with the help of special solar graphics as an important graphical feature of displaying numerous characters and symbols. The possibility of application of not only auditory but also visual channels in classrooms helps to coordinate the work of both signaling systems. Creating visual models of knowledge leads to a more holistic and profound perception of information, which contributes to improving the quality of the training of future teachers for higher educational institutions.

Keywords: didactic multidimensional tools, technology, future teachers, professional training, higher education.

Подано до редакції 01.12.2017
