

УДК 004.38:37.013.42:159.9(075.8)

О.М. Царенко

Кіровоградський державний педагогічний університет  
імені Володимира Винниченка

## ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ В МЕТОДОЛОГІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

*У статті проаналізовано стан і перспективи розвитку комплексу інформаційно-технічних засобів навчання (ІТЗН), що зумовлює потребу вдосконалення психолого-педагогічної, методичної і технічної підготовки майбутніх учителів у вищому навчальному закладі (ВНЗ). Розглянуто методологічні аспекти інформаційно-технічних засобів навчання, зокрема понятійний апарат і класифікаційні ознаки. З цією метою використано інтелект-карту (ІК), яка створена засобами Mindjet MindManager. Доведено, що у процесі класифікування сучасних ІТЗН поділ технічних пристроїв на різні групи за їх призначенням, способом впливу на учнів та за іншими ознаками стає менш значущим, ніж з'ясування ролі, яку відіграють навчально-інформаційні матеріали, що цими пристроями демонструються (відтворюються) у навчально-виховному процесі.*

**Ключові слова:** освітнє середовище, інформаційно-технічні засоби навчання, інформаційно-комунікаційні технології, інтелект-карта.

**Постановка проблеми.** Темпи реформування системи освіти на нинішньому етапі становлення і розвитку української державності ускладнюються низкою чинників, які приводять до уповільнення цього процесу. Як зазначається в Національній доповіді про стан і перспективи розвитку освіти в Україні, серед нерозв'язаних проблем – недосконалість змісту освіти, недостатня його орієнтованість на формування здатності використовувати здобуті знання в практичній діяльності, незадовільна реалізація здоров'язбережувальної функції школи тощо [3].

У зв'язку з тим, що ефективність застосування різноманітних методів навчання, інтенсифікація викладання й учіння значною мірою залежать від використаних ІТЗН, які дають можливість розв'язувати різноманітні дидактичні завдання (забезпечувати науковість навчання, розвивати пізнавальні інтереси й творчі здібності учнів, прискорювати вивчення навчального матеріалу тощо), особливої значущості набуває проблема оснащення закладів освіти необхідною навчальною технікою і створення освітнього середовища з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) [3; 6].

Разом з цим, навчально-матеріальна база багатьох шкіл продовжує залишатися недостатньою для надання повноцінної якісної освіти. За даними Державного комітету статистики України у 2013 р. загалом лише чверть навчальних кабінетів і лабораторій була забезпечена сучасними засобами навчання та обладнанням (згідно Типового переліку засобів навчання та обладнання навчального і загального призначення для кабінетів природничо-математичних предметів загальноосвітніх навчальних закладів). При цьому забезпеченість необхідними засобами навчання у повній комплектації варіюється щодо кабінетів природничих дисциплін від 10 % до 39 %. У той час, коли 97 % шкіл мають комп'ютерні класи, 40 % з них морально або фізично застарілі, а 13 % просто несправні. Навіть за такого стану рівень забезпеченості вітчизняних шкіл комп'ютерами характеризується показником 1 комп'ютер на 27 учнів; аналогічний середній показник у країнах Європи – 1 : 5. Доступ до мережі Інтернет в Україні мають 87 % шкіл, проте використання комп'ютерів обмежується здебільшого уроками інформатики.

Виявлені суперечності актуалізують не лише проблему оснащення закладів освіти сучасними ІТЗН, а й проблему вдосконалення психолого-педагогічної, методичної і технічної підготовки студентів у педагогічному ВНЗ, які повинні вміти раціонально й ефективно використовувати сучасну навчальну техніку і відповідні їй навчально-інформаційні матеріали (дидактичні засоби) у майбутній професійній діяльності [4].

**Аналіз актуальних досліджень.** Сучасні ІТЗН у поєднанні з комп'ютерною технікою та мережаними ресурсами відкривають значні дидактичні можливості для реалізації індивідуалізації навчального процесу та сприяють підвищенню ефективності педагогічних впливів на школярів з урахуванням їхніх психофізіологічних особливостей, розвитку критичного мислення і творчих здібностей учнів. Водночас, забезпечення якості набутих учнем знань, який є активним суб'єктом навчально-виховного процесу, суттєво залежить не лише від наявності відповідної навчальної техніки, але й від професійної компетентності вчителя, його вмінь успішно здійснювати за допомогою ІТЗН освітньо-виховні цілі навчання [6, с. 29].

Результати проведеного аналізу науково-педагогічної літератури з проблем конструювання, виготовлення та використання сучасних ІТЗН у навчально-виховному процесі показують, що уточнення і конкретизації, у першу чергу, вимагає їх понятійний апарат і класифікація. З цією метою автори наукових досліджень і навчальних посібників (С.І. Архангельський, В.М. Гордієвських, А.М. Кух, А.Г. Молибог та інші) пропонують власну термінологію і десятки варіантів класифікації ІТЗН. Однак, запропонований ними підхід характеризується відсутністю: а) чіткого розподілу та інтеграції між системотехнічними і педагогічними вимогами; б) належного обґрунтування класифікаційних ознак та їх ідентичності; в) урахування можливості автономного застосування ІТЗН [6, с. 37].

**Мета статті** – на основі аналізу методологічних аспектів інформаційно-технічних засобів навчання уточнити понятійний апарат і запропонувати новий варіант їх класифікації.

**Методи дослідження.** У процесі дослідження використовувалися такі методи: аналіз науково-методичної і навчальної літератури, нормативної документації та електронних інформаційних джерел, узагальнення результатів з теми дослідження.

**Виклад основного матеріалу.** Проведений аналіз літератури дає підстави вважати, що зазначені недоліки не повною мірою відносяться до класифікації ІТЗН, наведеної у працях В.Окоця [7], В.О.Онищука [2] та інших вчених. Якщо узагальнити їхні напрацювання і використати запропонований ними підхід, то одержимо об'єктивні, на нашу думку, ознаки, за якими доцільно проводити класифікацію сучасних ІТЗН. Ми виходили з того, що за сучасних умов не стандартизованого понятійно-термінологічного апарату ІТЗН об'єднання їх у групи за конкретними класифікаційними ознаками впливає не лише на створення каталогів ІТЗН і розробки змісту Типового переліку засобів та обладнання для шкільних кабінетів, а також визначає пріоритети вчителя у процесі вибору конкретної навчальної техніки для проведення уроку. Отже, від цього залежить ефективність навчального процесу, в цілому.

Як зазначає В.П. Безпалько, постулат наочності вимагає, щоб вчитель у процесі пояснення навчального матеріалу демонстрував учням об'єкти вивчення (малюнки, моделі, макети), які давали б їм живе уявлення. Посилаючись на фундаментальні психологічні дослідження П.Я. Гальперіна щодо особливостей процесу учіння, вчений стверджує, що у процесі традиційного тлумачення принципу наочності неповністю використовуються його потенційні можливості. Адже, вихідною формою діяльності щодо засвоєння є матеріальна

форма, а її зміст полягає в самостійному маніпулюванні учнем реальними об'єктами, видобуванні необхідної інформації про його властивості. У випадку, коли матеріальна форма навчальної діяльності неможлива чи небезпечна, то її замінюють на матеріалізовану форму діяльності. Отже, наявні наочні засоби навчання (переважно ІТЗН) надходять у розпорядження самого учня для їх безпосереднього вивчення, а не «дистантного» розгляду з подачі вчителя. Як зазначає вчений, саме в цьому полягає діяльнісний підхід щодо сучасного розуміння принципу наочності, який має значно більший педагогічний ефект [1, с. 259; 4].

Крім цього, у процесі тлумачення поняття «інформаційно-технічні засоби навчання» доцільно враховувати, що самі ІТЗН самостійно не діють і не навчають, а навчає вчитель за допомогою навчально-інформаційних матеріалів, які втілюють педагогічний задум у досягненні мети поставлених завдань. Тому, педагоги постійно оновлюють дидактичні вимоги і вдосконалюють методику виготовлення навчально-інформаційних матеріалів, які впливають на якість засвоєння навчальної інформації.

Зазначене дає підстави тлумачити поняття «інформаційно-технічні засоби навчання» як взаємопов'язану сукупність технічних пристроїв (мультимедійних проекторів, телевізорів, відеокамер, комп'ютерів тощо) і відповідних їм навчально-інформаційних матеріалів (на нинішньому етапі – CD- і DVD-дисків та інших цифрових носіїв), які забезпечують виконання окремих педагогічних функцій у навчанні (основа чуттєвого сприймання реального світу; джерело нових знань, передусім фактів; ілюстративна функція; опора пізнання; засіб перевірки, оцінки і корекції знань, вмій і навичок; засіб узагальнення і систематизації; розвивальна, профорієнтаційна, виховна та інші функції) [5].

Таким чином, використання ІТЗН має два аспекти: *психолого-педагогічний* і *технічний*. *Психолого-педагогічний аспект* охоплює питання створення навчально-інформаційних матеріалів і методику їх застосування у навчально-виховному процесі з урахуванням педагогічних вимог. Водночас, *технічний аспект* охоплює питання безпечної експлуатації навчальної техніки.

На рис. 1 подано інтелект-карту, яка відображає класифікацію сучасного комплексу інформаційно-технічних засобів навчання.

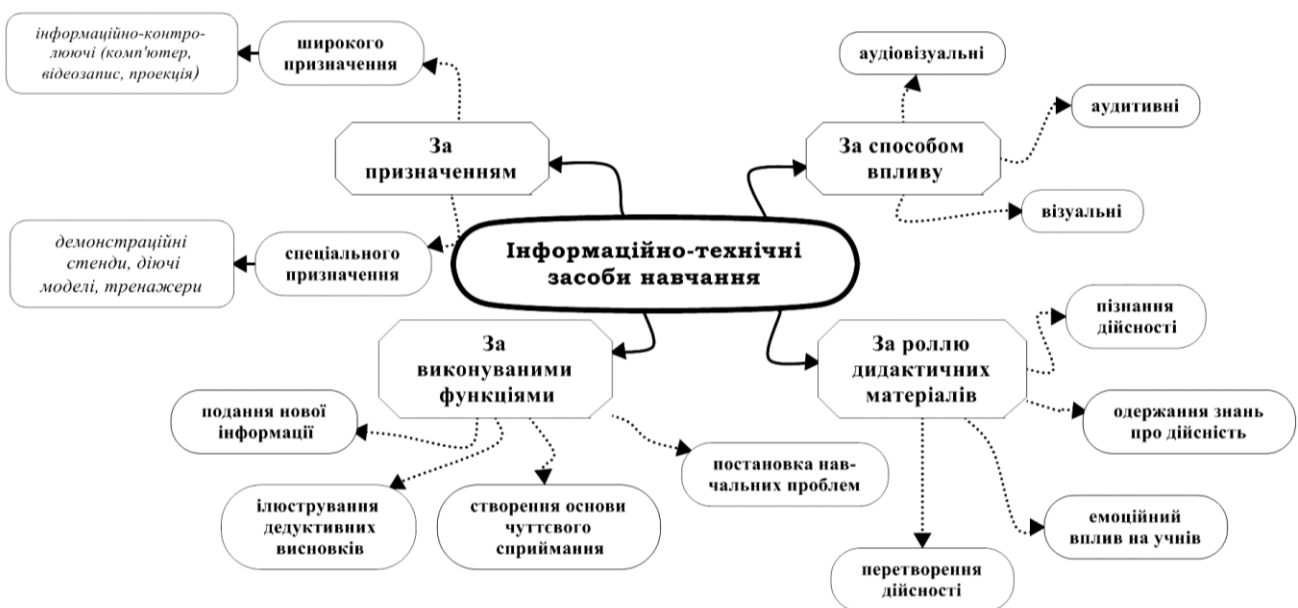


Рис. 1. Класифікація інформаційно-технічних засобів навчання

Запропонована класифікація виконана у вигляді елементів, розташованих радіально навколо ключової ідеї, що надає можливість простежити необхідні зв'язки. Інтелект-карта створена засобами Mindjet MindManager.

Як видно із схеми, сучасні ІТЗН доцільно класифікувати: за призначенням; за функціями, які вони виконують у навчально-виховному процесі; за способом впливу на учнів; за роллю, яку відіграють навчально-інформаційні матеріали.

У навчально-виховній роботі застосовують різноманітні інформаційно-технічні засоби залежно від їх призначення і дидактичної цінності, а також від типу навчальних занять, цілей і завдань уроку. З появою нових видів ІТЗН їхня класифікація може змінюватися на іншій основі. Зокрема, такий новітній вид ІТЗН як документ-камера, що має технічні можливості з'єднання з мультимедійним проектором, телевизором, DVD-рекордером, комп'ютером, інтерактивною дошкою, дає можливість розв'язувати значно більший обсяг педагогічних завдань, ніж традиційний нині комплекс «ноутбук-мультимедійний проектор». Тому документ-камеру можна віднести одночасно до обох груп: ІТЗН широкого і спеціального призначення.

**Висновки.** У процесі класифікування сучасних ІТЗН поділ технічних пристроїв на різні групи за їх призначенням, способом впливу та за іншими ознаками стає менш значущим, ніж з'ясування ролі, яку відіграють навчально-інформаційні матеріали, що цими пристроями демонструються (відтворюються) у навчально-виховному процесі. Істотну роль у підвищенні результативності дидактичного процесу має відіграти формування і забезпечення функціонування цілісного інформаційно-навчального середовища, оснащеного новітніми, зокрема комп'ютерно орієнтованими засобами навчання.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беспалько В.П. Природосообразная педагогика / В.П. Беспалько. – М. : Народное образование, 2008. – 512 с.
2. Дидактика современной школы : пособие для учителей // Под ред. В.А. Онищука. – К. : Рад. шк., 1987. – 351 с.
3. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / Нац. акад. пед. наук України; [редкол.: В.Г. Кремень, В.І. Луговий, А.М. Гуржій, О.Я. Савченко]; за заг. ред. В.Г. Кременя. – К. : Педагогічна думка, 2016. – 448 с.
4. Царенко О. М. Удосконалення змістового наповнення курсу «Інформаційно-технічні засоби навчання» // Наукові записки КДПУ ім.В.Винниченка. – Серія : Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. – 2015. – Т. 2. – Вип. 8. – С. 171-176.
5. Царенко О.М. Інформаційно-технічні засоби навчання: курс лекцій / Олександр Царенко // [Електронний ресурс вільного доступу]. – 2015. – Режим доступу : <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmVhYXVxla3NhbmRyNzZ8Z3g6NmM4MTRiMWQ5NTU3Y2Rm>.
6. Царенко О.М. Педагогічні основи формування у майбутніх учителів умінь застосовувати ТЗН у навчально-виховному процесі : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.09 / Царенко Олександр Миколайович. – К., 2000. – 237 с.
7. Wincenty Okon. Введение в общую дидактику // [пер. с польс. Л.Г. Кашкуревича, Н.Г. Горина]. – М. : Высшая школа, 1990. – 382 с.

*Tsarenko Oleksandr Mykolajovych*

*V. Vynnychenko Kirovohrad State Pedagogical University*

#### **MIND MAPS IN THE METHODOLOGY OF THE INFORMATION-TECHNICAL LEARNING TOOLS**

*The article analyzes the status and the development prospects of the complex of information-technical learning tools, which stipulates the needs of improvement of psycho-pedagogical, methodical and technical training of future teachers in the institution of higher education. In the process of research conduct*

were used such theoretical methods: analysis of scientific literature and electronic information sources, generalization of results of the research issue. The methodological aspects of the information-technical learning tools are examined, particularly conceptual apparatus and eligibility signs. With that aim is the mind map used, that are created with the means of Mindjet MindManager. It is developed, that in the process of classification of the modern information-technical tools become the division of technical devices in different groups for their destination, way of influence on the pupils and for the other signs become less important, than the clarification of the role, that win back educational-information materials, that are marched with its devises in the educational y process.

**Key words:** educational environment, information-technical learning tools, засоби навчання, information- communication technologies, Mind map.

**Царенко Александр Николаевич**

*Кировоградский государственный педагогический университет имени Владимира Винниченко*  
**ИНТЕЛЛЕКТ-КАРТЫ В МЕТОДОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ  
ОБУЧЕНИЯ**

В статье проанализированы состояние и перспективы развития комплекса информационно-технических средств обучения, что обуславливает необходимость совершенствования психолого-педагогической, методической и технической подготовки будущих учителей в вузе. Рассмотрены методологические аспекты информационно-технических средств обучения, в частности понятийный аппарат и классификационные признаки. С этой целью средствами Mindjet MindManager создана интеллект-карта. Доказано, что в процессе классификации современных информационно-технических средств обучения разделение технических устройств на разные группы по их назначению, способу воздействия на учащихся и по другим признакам становится менее значимым, чем выяснение роли, которая отводится учебно-информационным материалам в учебно-воспитательном процессе.

**Ключевые слова:** образовательная среда, информационно-технические средства обучения, информационно-коммуникационные технологии, интеллект-карта.

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**Царенко Олександр Миколайович** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії і методики технологічної підготовки, охорони праці та безпеки життєдіяльності Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка.

*Коло наукових інтересів:* теорія навчання.