

**УДК 378.147.33:004.9**

**Науменко Ольга Михайлівна**, молодший науковий співробітник відділу лабораторних комплексів засобів навчання Інституту інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України, м. Київ, e-mail: o.naumenko@iitta.gov.ua

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ТЕХНІКУМАХ І КОЛЕДЖАХ**

### **Анотація**

Розглянуто один із можливих варіантів організації педагогічних досліджень у вищих навчальних закладах I–II рівнів акредитації шляхом пілотного обстеження окремих складових навчального середовища. Обстеження проводилося через експертну оцінку засобів навчання, що найчастіше використовуються в навчальному процесі під час вивчення предметів науково-природничого циклу, математики, інформатики, окремих спеціальних дисциплін. Під час експертизи засобів навчання оцінювався рівень їх ефективності, вплив на якість навчання, формування основ професійної компетентності. Узагальнені оцінки викладачів коледжу подані у формі таблиць і діаграм для можливості порівняльного аналізу.

**Ключові слова:** навчальне середовище, засоби навчання, навчальне обладнання.

**Актуальність** питання обумовлена потребами розвитку теорії й удосконалення практики підготовки фахівців у вищих навчальних закладах I–II рівнів акредитації в умовах інформаційного суспільства.

Комплексною програмою забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін, що затверджена постановою Кабінету Міністрів України 13 липня 2004 р. № 905, передбачається оснащення навчальних закладів сучасними навчальними приладами. З цією метою необхідно розробити відповідні стандарти і нормативну базу, що сприятиме забезпеченню рівного доступу громадян до якісної освіти, реалізації пілотних проектів

випробування комплектів обладнання в навчальних закладах різного рівня акредитації в різних регіонах України.

Заходами щодо виконання Програми передбачається проведення наукових досліджень, проектно-конструкторських і підготовки методичних розробок, налагодження виробництва й проведення експериментальної апробації нових і модернізованих навчальних засобів, їх поставки, технічного обслуговування та надання методичної допомоги щодо застосування в навчальному процесі [1].

Програмою передбачається забезпечити навчальні заклади навчально-лабораторним обладнанням для реалізації державних стандартів освіти і провадження наукової діяльності у вищих навчальних закладах.

**Мета** дослідження полягає у визначенні стану навчального середовища у ВНЗ I–II рівнів акредитації під час вивчення предметів природничо-наукового циклу.

Відповідно до рекомендацій щодо організації і проведення науково-педагогічного експерименту на підготовчому етапі було проведено консультації з керівниками навчального закладу, у ході яких було попередньо обговорено зміст дослідження, його мета, можливості використання результатів тощо [3]. Це дозволило уточнити зміст і структуру картки експертної оцінки засобу навчання, розробити методичні рекомендації стосовно її заповнення, провести семінар з викладачами-експертами.

Одним із пілотних завдань, що має бути виконане в ході дослідження, є вивчення реального початкового стану навчального середовища. Це завдання стало основним на другому (константувальному) етапі. З цією метою найбільш досвідченим і кваліфікованим викладачам природничо-математичних і спеціальних дисциплін було запропоновано зробити експертну оцінку для тих засобів навчання, що найчастіше й активно використовуються в освітньому процесі. Експертна оцінка проводилася за такими показниками: 1) відповідність засобу навчання дидактичним принципам і сучасним освітнім концепціям, 2) забезпечення реалізації новітніх технологій навчання і формування відповідних умінь, 3) технологічний рівень виготовлення засобу й умов його експлуатації, 4) розвиток мотивації до навчання. Під час експертизи засобів навчання відповідно до методології педагогічних досліджень оцінювався рівень їх ефективності, вплив на якість навчання, формування основ професійної компетентності тощо [2, 8].

За стажем роботи респонденти розділилися так:

	Мають стаж роботи	Кількість
1.	До 15 років	2 особи (25 %)
2.	Від 15 до 30 років	2 особи (25 %)
3.	Понад 30 років	4 особи (50 %)

За групами приладів розподіл був таким:

	Категорія	Кількість
1.	Вимірювальні прилади	16 (53,3 %)
2.	Прилади для демонстрацій	11 (36,7 %)
3.	КОЗНП	3 (10 %)

За роками випуску обладнання розподілилося так:

	Виготовлено	Кількість
1.	До 1980 року (включно)	11 (36,7 %)
2.	З 1981 до 1990 року	10 (33,3 %)
3.	З 1991 до 2000 року	1 (3,3 %)
4.	Після 2001 року	8 (26,7 %)

Такі показники свідчать про те, що протягом тривалого часу навчальне обладнання з окремих предметів не оновлювалося, зокрема, й комп'ютери: корейського (2003 р.) і китайського виробництва (2006 р.).

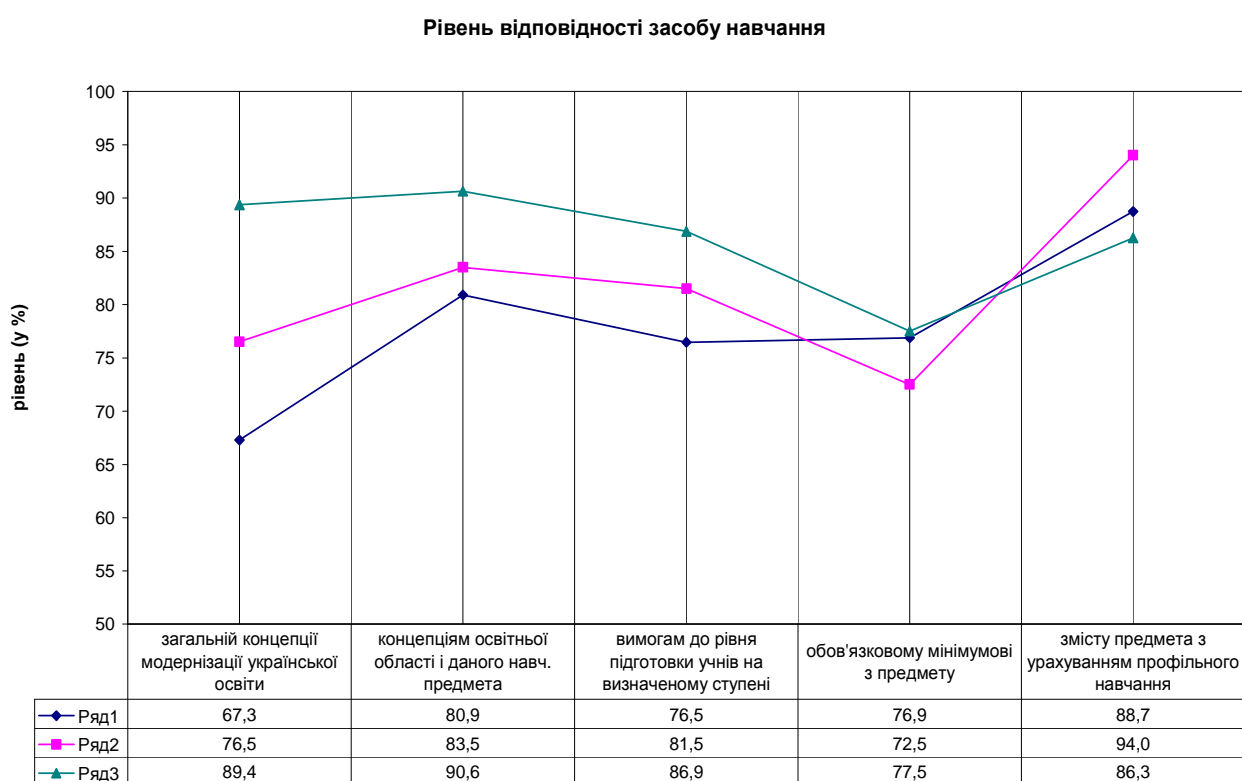
Для обробки результатів картки експерти були розподілені за такими показниками:

перша група – за роками випуску, для чого було обрано три періоди: до 1980 року, від 1981 до 1990 року, після 2001 року;

друга група – за призначенням, для чого обладнання розподілили на дві підгрупи: вимірювальні прилади і прилади для демонстрацій [7].

Для оцінювання отриманих результатів були вибрані середні значення за кожним із показників картки експерта. Результати обробки отриманих даних зведені у таблицях і показані на діаграмах [6].

Більшість експертів досить високо оцінюють обладнання, що використовується в навчальному процесі. Так, експертні оцінки з рівня відповідності засобів навчання окремим дидактичним принципам і сучасним освітнім концепціям стосовно обладнання за роками випуску розподілилися так, як подано на рис. 1.



*Рис. 1.*

(Примітка: до всіх діаграм першої групи: рядок 1 – обладнання, що було виготовлене до 1980 року включно; рядок 2 – обладнання, що було виготовлене в період від 1981 по 1990 роки; рядок 3 – обладнання, що було виготовлене після 2001 року).

Узагальнені оцінки наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Обладнання випущене:		до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
1	<b>Засіб навчання відповідає:</b>	Рівень відповідності у %		
1.1	загальній концепції модернізації української освіти	67,3	76,5	89,4
1.2	концепціям освітньої галузі і даного навчального предмета	80,9	83,5	90,6
1.3	вимогам до рівня підготовки учнів на визначеному ступені освіти	76,5	81,5	86,9
1.4	обов'язковому мінімуму з предмету	76,9	72,5	77,5
1.5	змісту предмета з урахуванням профільного навчання	88,7	94,0	86,3

Слід зазначити, що рівень від 61 до 80 відсотків означає, що засіб навчання в цілому відповідає дидактичним та іншим вимогам під час вивчення предмету і дозволяє досить ефективно проводити навчальний процес з його використанням, а рівень, що перевищує 81 відсоток, встановлюється для високоефективного обладнання, що повністю відповідає всім вимогам застосування ЗН під час вивчення предмету [5].

Для цих же категорій обладнання узагальнена оцінка експертів щодо рівня забезпечення реалізації новітніх технологій навчання, міжпредметних зв'язків тощо показана на рис. 2.

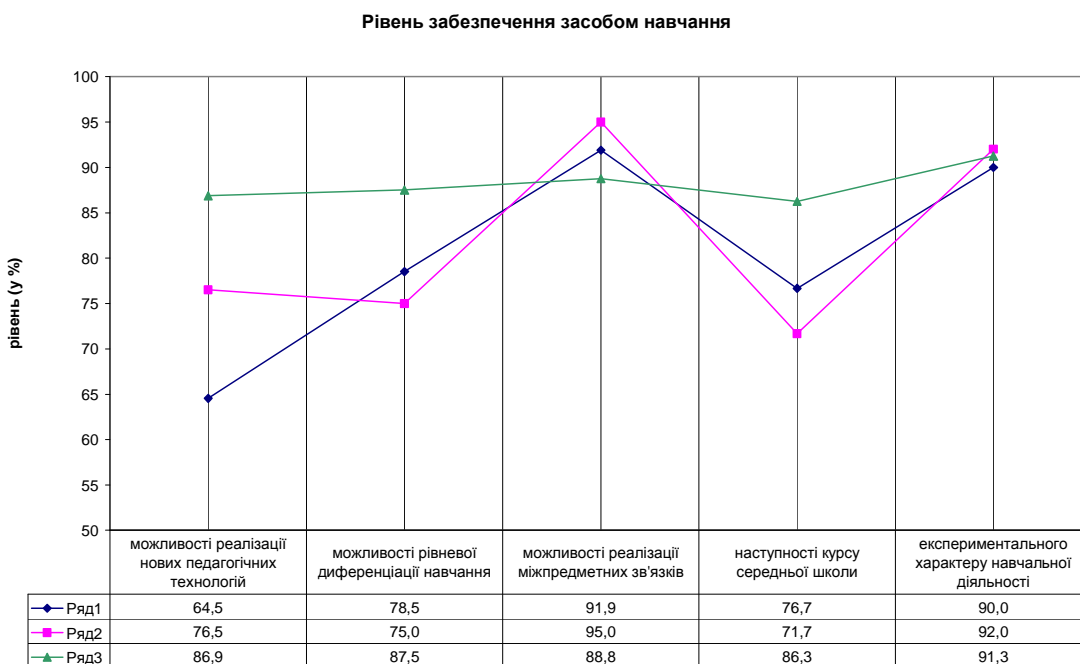


Рис. 2

Узагальнені оцінки за цими показниками наведені у табл. 2.

Таблиця 2

	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
2	<b>Засіб навчання забезпечує:</b>	Рівень забезпечення у %		
2.1	можливості реалізації нових педагогічних технологій	64,5	76,5	86,9
2.2	можливості рівневої диференціації навчання	78,5	75,0	87,5
2.3	можливості реалізації міжпредметних зв'язків	91,9	95,0	88,8
2.4	наступності курсу середньої школи	76,7	71,7	86,3
2.5	експериментального характеру навчальної діяльності	90,0	92,0	91,3

Експертна оцінка впливу засобів навчання на рівень формування відповідних умінь, що забезпечується за періодом виготовлення, показана на рис. 3.

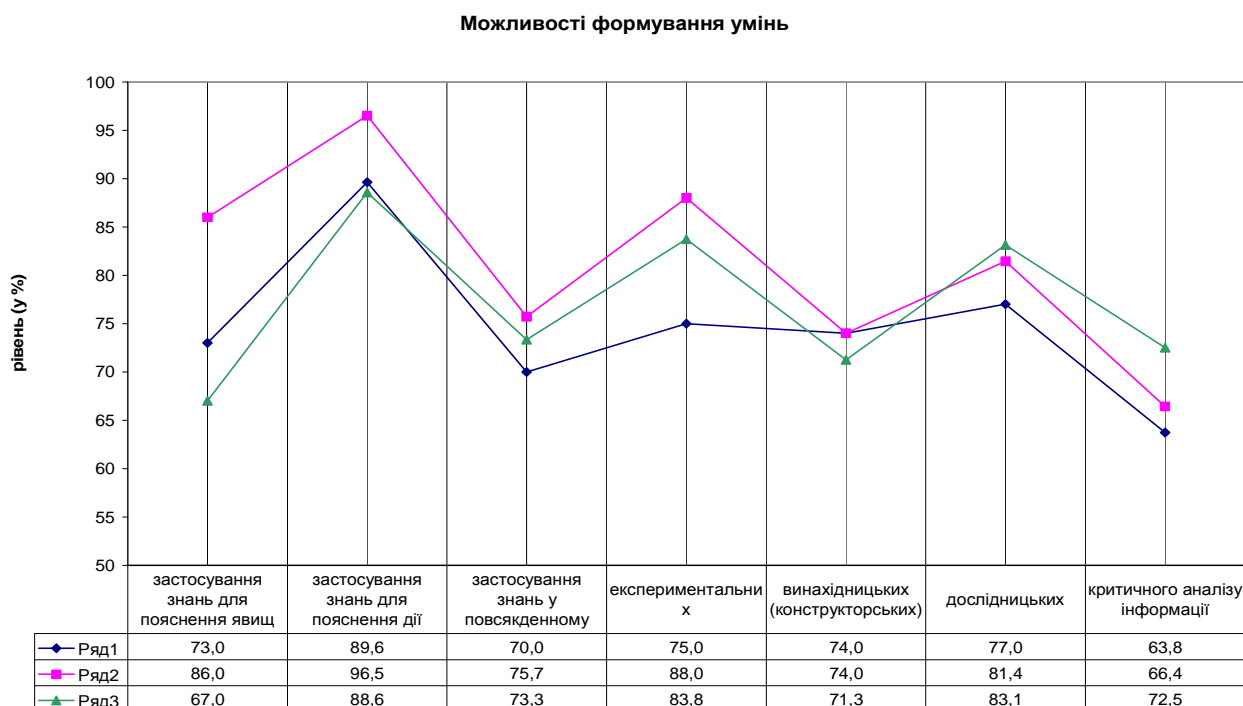


Рис. 3

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у табл. 3.

Таблиця 3

	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
3	<b>Формування вмінь:</b>	рівень у %		
3.1	застосування знань для пояснення явищ	73,0	86,0	67,0

3.2	застосування знань для пояснення дії пристроїв	89,6	96,5	88,6
3.3	застосування знань у повсякденному житті	70,0	75,7	73,3
3.4	експериментальних	75,0	88,0	83,8
3.5	винахідницьких (конструкторських)	74,0	74,0	71,3
3.6	дослідницьких	77,0	81,4	83,1
3.7	критичного аналізу інформації	63,8	66,4	72,5

Як засіб навчання сприяє формуванню певних навчальних навичок, підвищенню якості навчальних досягнень студентів, розвитку їх творчих здібностей, пізнавальної активності та інших якостей, що необхідні для формування сучасного фахівця, показано на рис. 4.

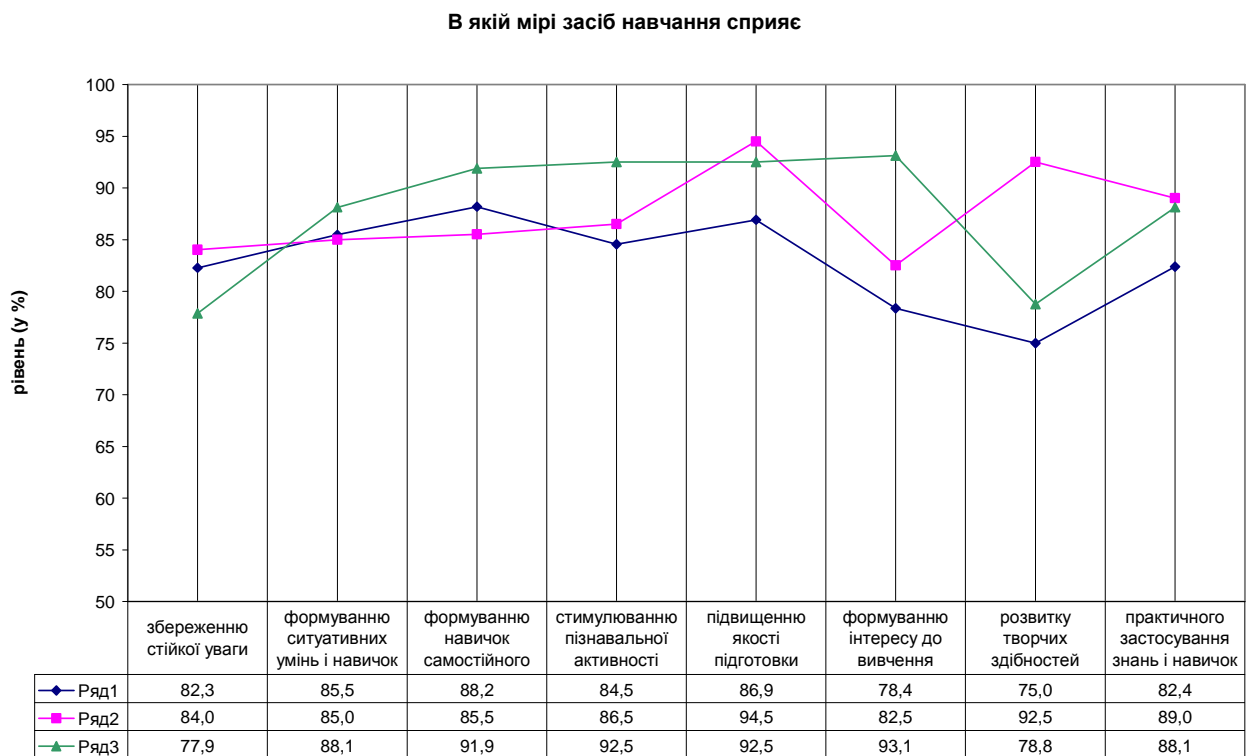


Рис. 4.

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у табл. 4.

Таблиця 4

Обладнання випущене:		до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
4	<b>Як ЗН сприяє:</b>	Рівень у %		
4.1	збереженню стійкої уваги	82,3	84,0	77,9
4.2	формуванню ситуативних умінь і навичок	85,5	85,0	88,1

4.3	формуванню навичок самостійного надбання знань і умінь	88,2	85,5	91,9
4.4	стимулюванню пізнавальної активності	84,5	86,5	92,5
4.5	підвищенню якості підготовки студентів з предмета	86,9	94,5	92,5
4.6	формуванню інтересу до вивчення предмета	78,4	82,5	93,1
4.7	розвитку творчих здібностей студентів	75,0	92,5	78,8
4.8	практичного застосування знань і навичок	82,4	89,0	88,1

Оцінка технологічності засобів навчання за періодами випуску показана на рис.

5.

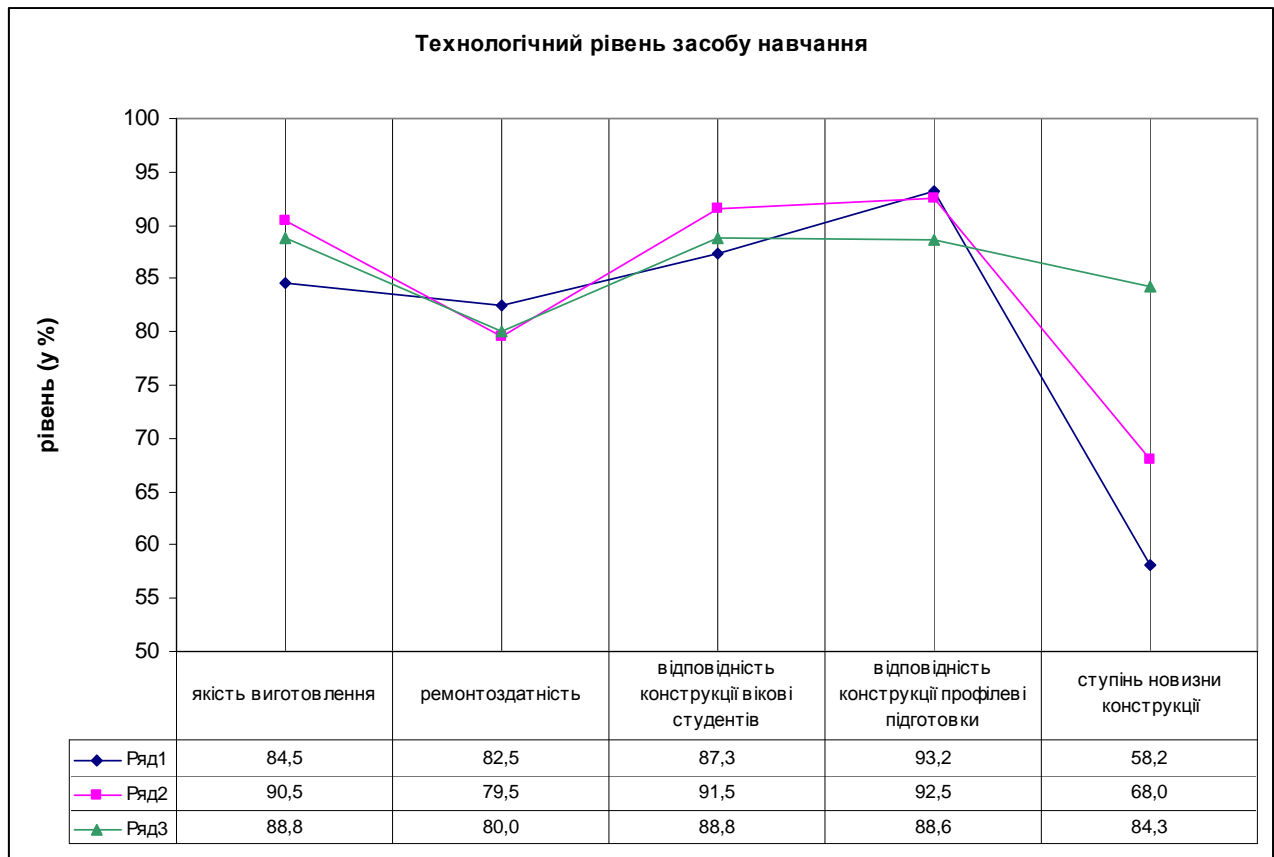


Рис. 5

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у табл. 5.

Таблиця 5

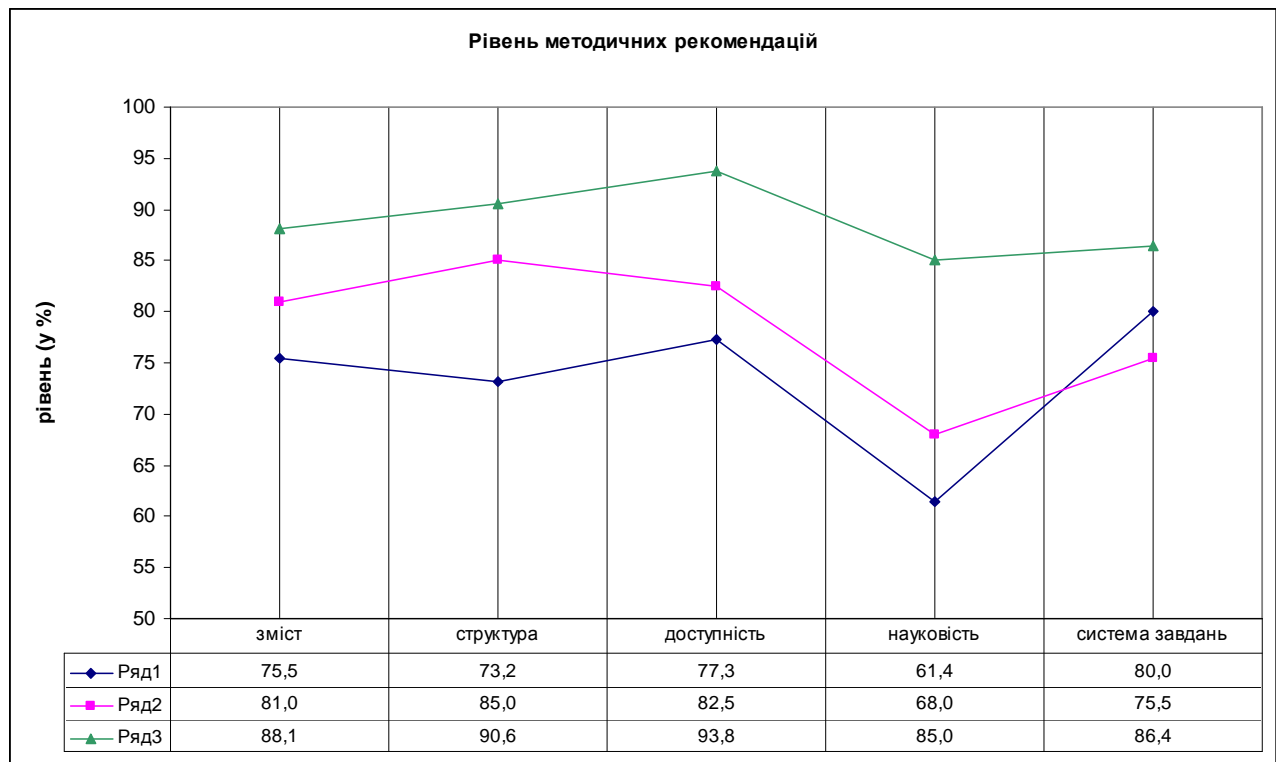
Обладнання випущене:		до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
5	<b>Технологічний рівень ЗН:</b>	Рівень у %		
5.1	якість виготовлення	84,5	90,5	88,8



5.2	ремонтоздатність	82,5	79,5	80,0
5.3	відповідність конструкції віковій студента	87,3	92,5	88,8
5.4	відповідність конструкції профілю підготовки	93,2	92,5	88,6
5.5	ступінь новизни конструкції	58,2	68,0	84,3

Серед показників цієї групи приблизно однакові оцінки отримали перші чотири, однак п'ятий показник – ступінь новизни конструкції – експертами оцінено досить чітко за періодами випуску: найменша оцінка для обладнання, що випущене до 1980 року, і найвища – для обладнання, що виготовлене після 2001 року.

Ще одна експертна оцінка стосується методичних вказівок і рекомендацій стосовно використання засобів навчання, що показано на рис. 6.



*Рис. 6*

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у табл. 6.

*Таблиця 6*

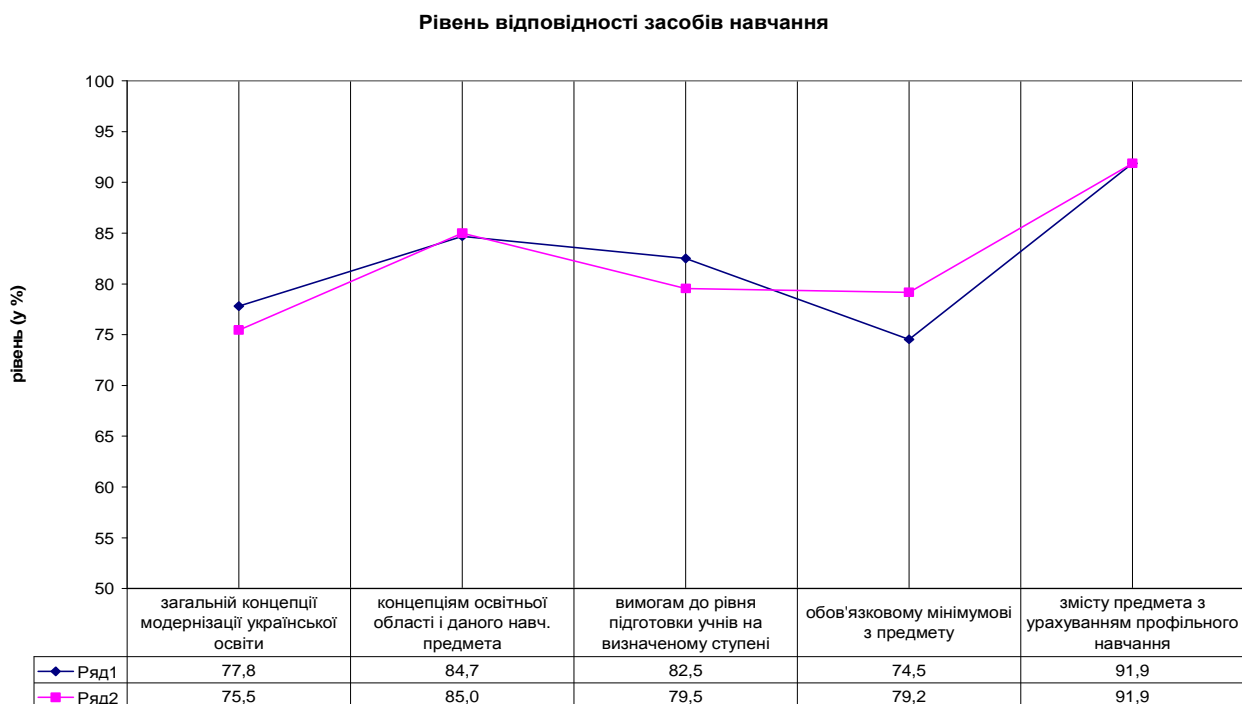
	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
6	<b>Рівень методичних рекомендацій до ЗН:</b>	Рівень у %		
6.1	зміст	75,5	81,0	88,1
6.2	структура	73,2	85,0	90,6

6.3	доступність	77,3	82,5	93,8
6.4	науковість	61,4	68,0	85,0
6.5	система завдань	80,0	75,5	86,4

Показники цієї групи свідчать, що оцінки методичних рекомендацій зростають відповідно до періоду виготовлення обладнання.

Аналогічні показники і характеристики навчального обладнання окремо для категорій "вимірювальні прилади" і "прилади, що використовуються для демонстрацій", показані на діаграмах, що подані на рис. 7–11.

(Примітка: для всіх діаграм другої групи: рядок 1 – вимірювальні прилади; рядок 2 – прилади, що використовуються для демонстрацій).



*Рис. 7*

### Можливості формування умінь

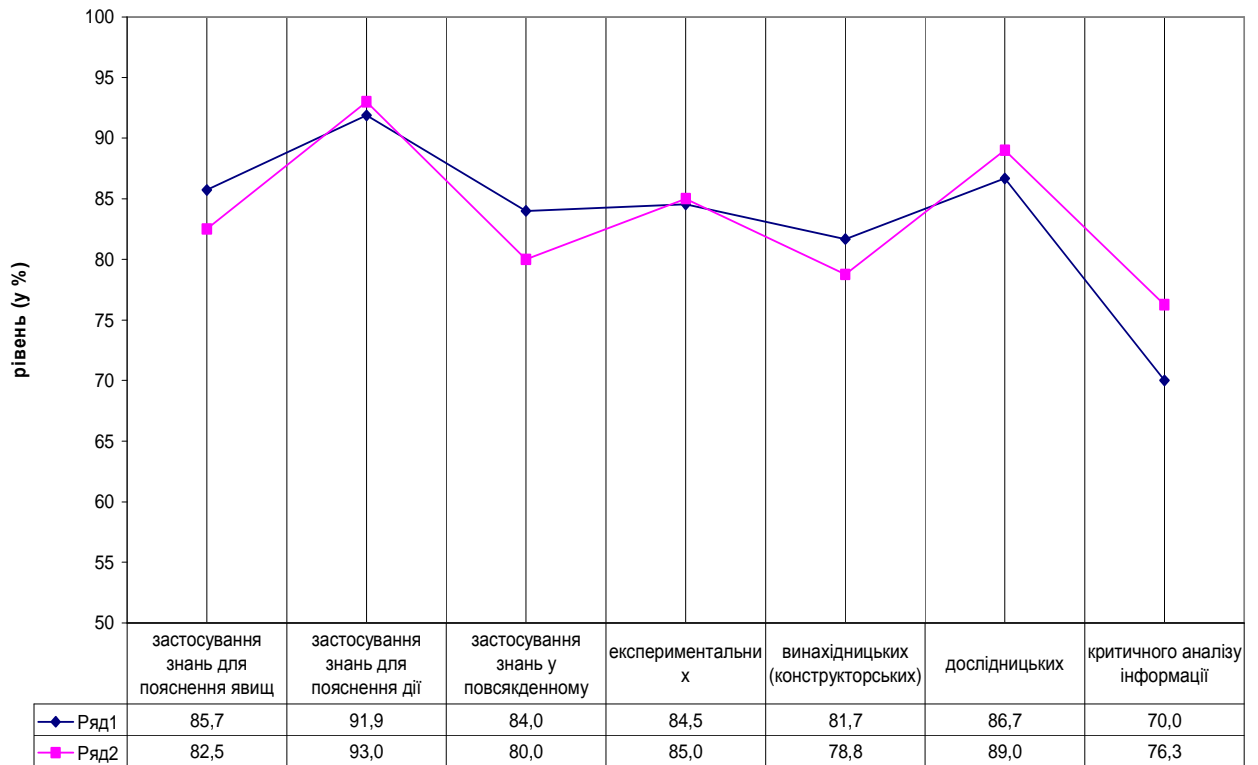


Рис. 8

### В якій мірі засіб навчання сприяє

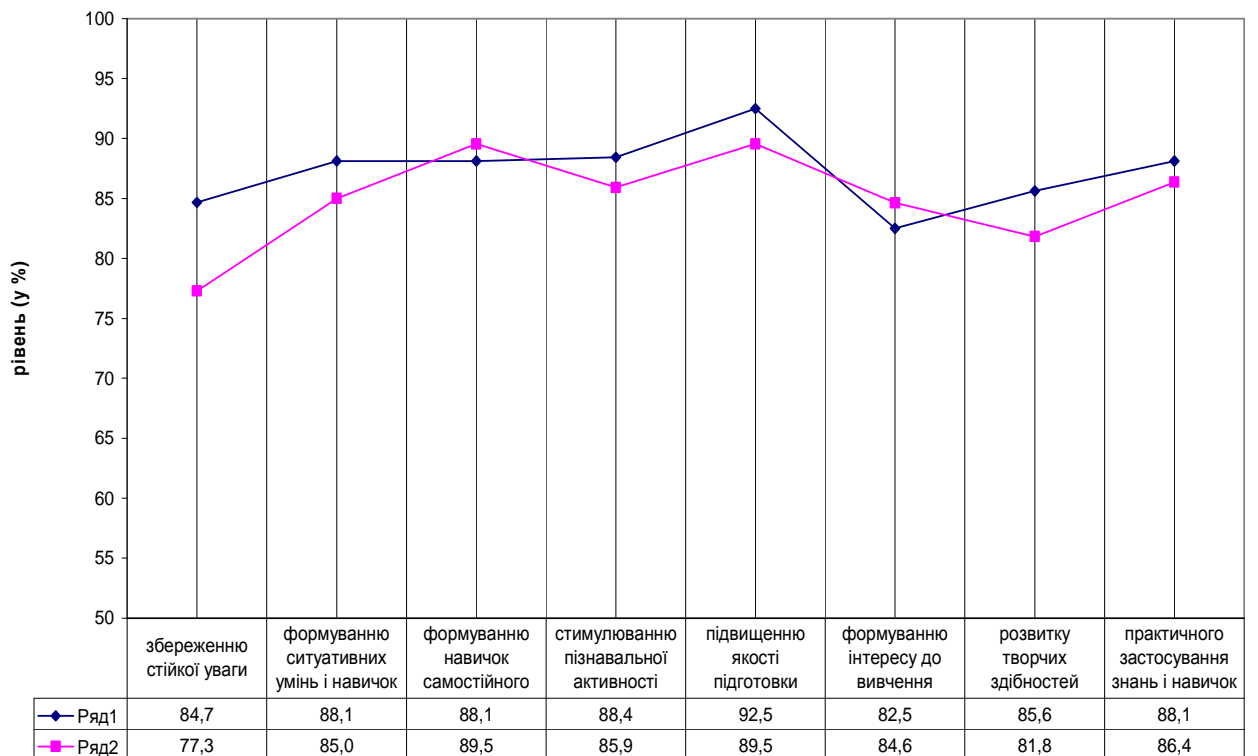
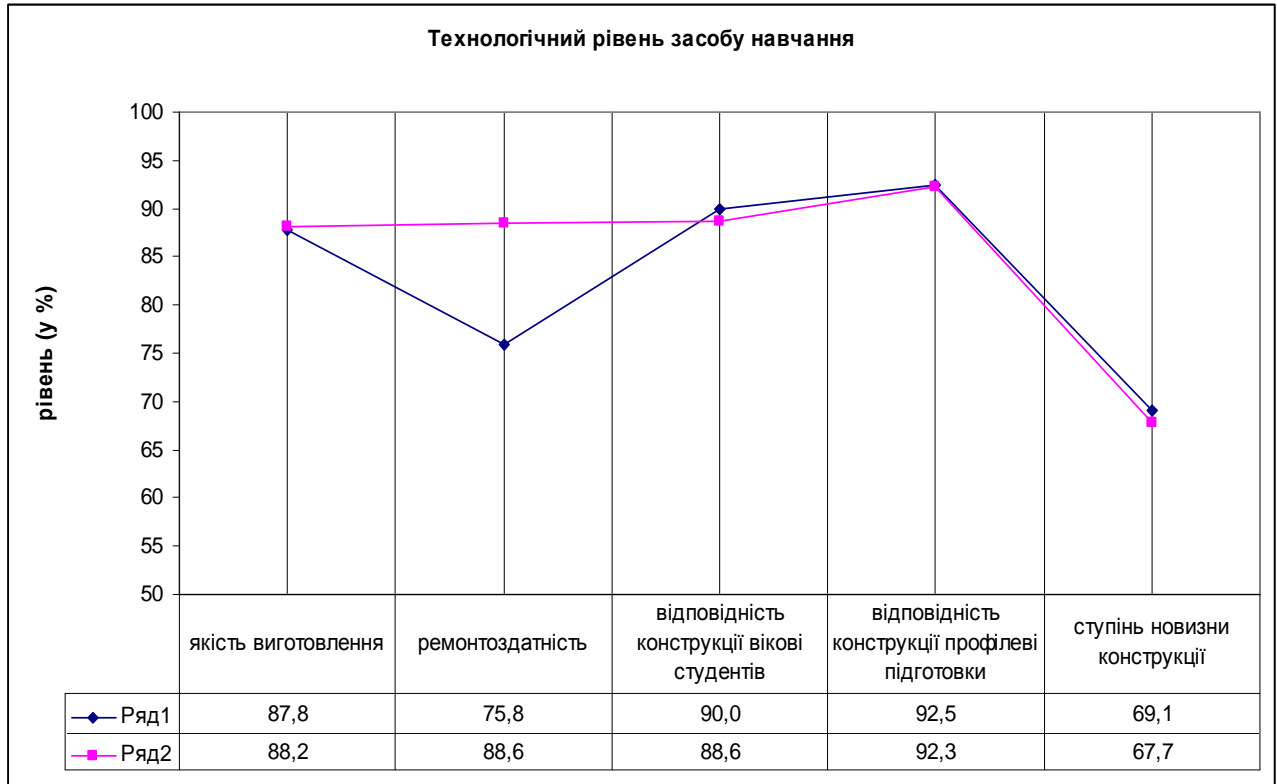
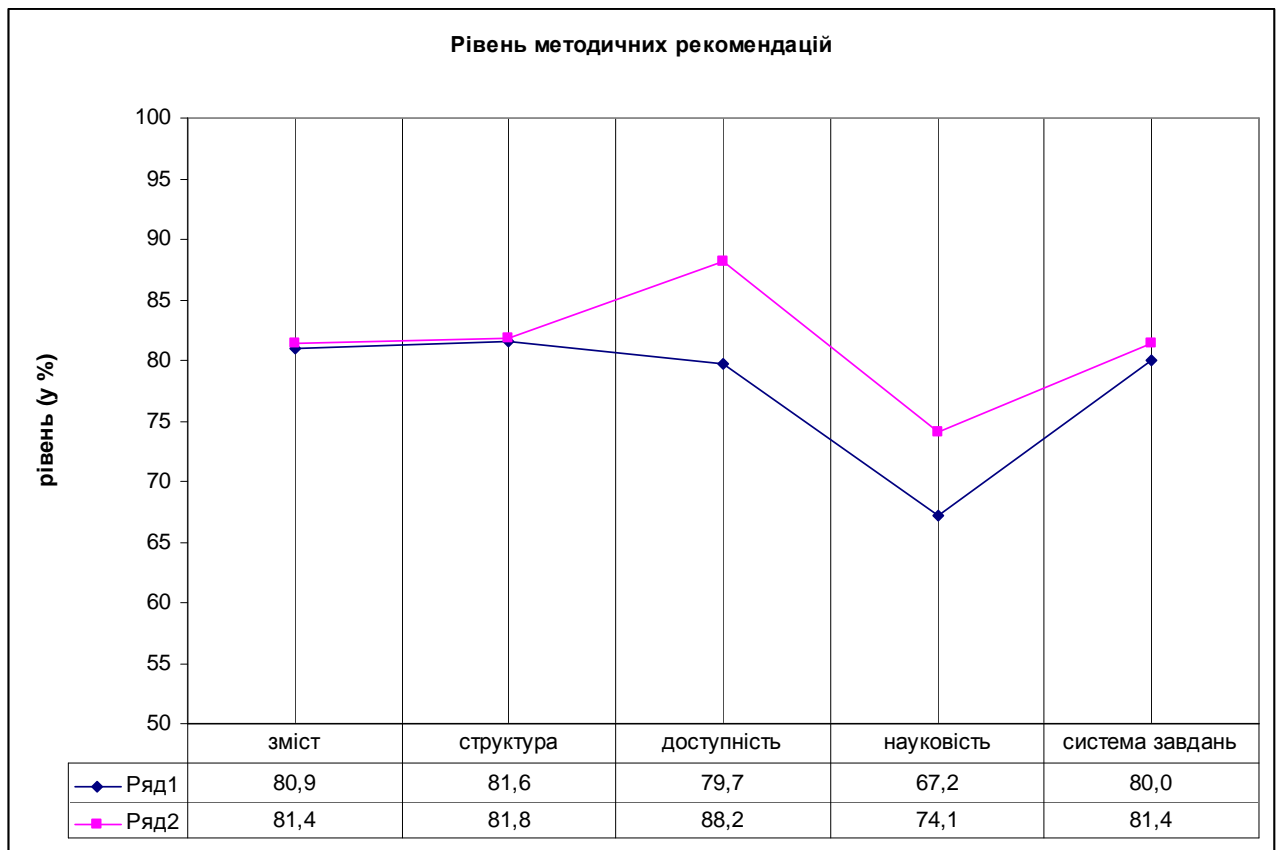


Рис. 9



*Рис. 10*



*Рис. 11*

Порівняння за показником відповідності засобу навчання загальній концепції модернізації української освіти, концепції освітньої області з даного предмету, вимогам до рівня підготовки учнів на визначеному ступені, обов'язковому мінімуму з предмету, змісту предмета з урахуванням профільного навчання тощо показує, що експертні оцінки для вимірювальних приладів і приладів, що використовуються для демонстрацій, практично не відрізняються.

**Висновки.** Високі оцінки, що надали експерти-викладачі обладнанню, що виготовлене 20–30 років тому, свідчать про відсутність достатньої інформації про новітні засоби навчання і незабезпеченість такими засобами вищих навчальних закладів I–II рівнів акредитації. Однією з причин такого стану є те, що Комплексна програма практично не виконана у частині забезпечення розробок і відповідних поставок новітніх засобів навчання вищим навчальним закладам I–II рівнів акредитації. Отже, виникає потреба проведення додаткових наукових досліджень і розробки на їх основі новітніх засобів навчального призначення саме для такої категорії навчальних закладів. Особливої уваги заслуговує розробка комп'ютерно орієнтованих засобів навчального призначення і відповідних методичних рекомендацій для викладачів.

### Список використаних джерел

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 липня 2004 року № 905 «Про затвердження Комплексної програми забезпечення загальноосвітніх, професійно-технічних і вищих навчальних закладів сучасними технічними засобами навчання з природничо-математичних і технологічних дисциплін» [Електронний ресурс] // Режим доступу : <http://www.kmu.gov.ua/kmu/control/uk/cardnpd>.

2. Гончаренко С. У. Методологічні характеристики педагогічних досліджень / С. У. Гончаренко // Вісник АПН України. – 1993. – № 1. – С. 11–23.

3. Лаврентьєва, Г.П., Шишкіна, М.П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково-педагогічного експерименту. / Г.П. Лаврентьєва, М.П. Шишкіна – Київ.: ІТЗН, 2007. – 72 с.

4. Науменко О. М. Готовність викладача коледжу до застосування комп'ютерно орієнтованих засобів навчання. / О. М. Науменко // Інформаційні технології і засоби навчання. [Електронний ресурс] / Київ, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання

АПН України, Ун-т менеджменту АПН України. – 2009. – № 4 (12). – Режим доступу : [www.ime.edu-ua.net/em12/emg.html](http://www.ime.edu-ua.net/em12/emg.html).

5. *Науменко О. М.* Методика організації наукових досліджень в умовах запровадження комп'ютерно орієнтованих засобів навчання. / О. М. Науменко // Інформаційні технології і засоби навчання [Електронний ресурс] / Київ, Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту АПН України. – 2010. – № 6 (20). – Режим доступу : <http://www.ime.edu-ua.net/em17/emg.html>.

6. Грабарь М. И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. / М. И. Грабарь, К. А.Краснянская. – М : Педагогика, 1977. – 136 с.

7. Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования. [Изд. 2-е.] / В.И. Зазвягинский, Р. Атаханов. – М. : Академия, 2005. – 208 с.

8. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований / М. Н. Скаткин. – М. : Педагогика, 1986. – 150 с.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТЕХНИКУМАХ И КОЛЛЕДЖАХ**

**Науменко Ольга Михайловна**, младший научный сотрудник отдела лабораторных комплексов средств обучения Института информационных технологий и средств обучения Национальной академии педагогических наук Украины, г. Киев, e-mail: [o.naumenko@iitta.gov.ua](mailto:o.naumenko@iitta.gov.ua)

### **Аннотация**

Рассмотрен один из возможных вариантов организации педагогических исследований в высших учебных заведениях I–II уровней аккредитации путем пилотного обследования отдельных составляющих учебной среды. Обследование проводилось через экспертную оценку средств обучения, которые наиболее часто используются в учебном процессе при изучении предметов научно-естественного цикла, математики, информатики, отдельных специальных дисциплин. При экспертизе средств обучения оценивался уровень их эффективности, влияние на качество учебы, формирование основ профессиональной компетентности. Обобщенные оценки преподавателей колледжа поданы в форме таблиц и диаграмм для возможности сравнительного анализа.

**Ключевые слова:** учебная среда, средства обучения, учебное оборудование.

## **FEATURES OF ORGANIZATION OF PEDAGOGICAL RESEARCHES IN COLLEGES**

**Olga M. Naumenko**, junior researcher of the Department of laboratory complexes of facilities of studies of the Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, e-mail: o.naumenko@iitta.gov.ua

### **Resume**

One of possible variants of organization of pedagogical researches is considered in higher educational establishments of I–II levels of accreditation by the pilot investigation of separate constituents of educational environment. An investigation was conducted by the expert estimation of learning tools that most often used in an educational process while studying the scientifically-natural cycle subjects, mathematics, informatics and other special disciplines. At examination of learning tools it was estimated the level of their efficiency as well as their influence on quality of studies forming the bases of professional competence. The generalized estimations of teachers of college are given as tables and diagrams for possibility of comparative analysis.

**Keywords:** educational environment, learning tools, educational equipment.

Матеріал надійшов до редакції 23.11.2011 р.