

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 шляхом експертної оцінки засобів навчання, що найбільш часто використовуються в навчальному процесі при вивченні предметів науково-природничого циклу, математики, інформатики, окремих спеціальних дисциплін. При експертизі 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 та 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 у різних регіонах України.

Заходами щодо виконання Програми передбачається проведення наукових досліджень, проектно-конструкторських та методичних розробок, налагодження виробництва та 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. Залучення вищих навчальних закладів і наукових установ до розроблення нових приладів та обладнання, використання їх дослідно-виробничої бази сприятиме розвитку матеріально-технічної інфраструктури науки.

Мета дослідження полягає у визначенні стану навчального середовища у ВНЗ I-II рівнів акредитації при вивченні предметів природничо-наукового циклу.

Відповідно до рекомендацій щодо організації та проведення науково-педагогічного експерименту [3] на підготовчому етапі було проведено консультації з керівниками навчального закладу, у ході яких було попередньо обговорено зміст дослідження, його мета, можливості використання результатів тощо. 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 найбільш часто 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 та умов його експлуатації, 4) розвиток мотивації до навчання. При експертизі засобів навчання оцінювався рівень їх ефективності, вплив на якість навчання, формування основ професійної компетентності.

За стажем роботи респонденти розділилися таким чином:

	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 по 1990 роки	10 (33,3%)
3.	з 1991 по 2000 роки	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.) та китайського виробництва (2006 р.).

Для обробки результатів картки експертів 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, що використовуються для демонстрацій.

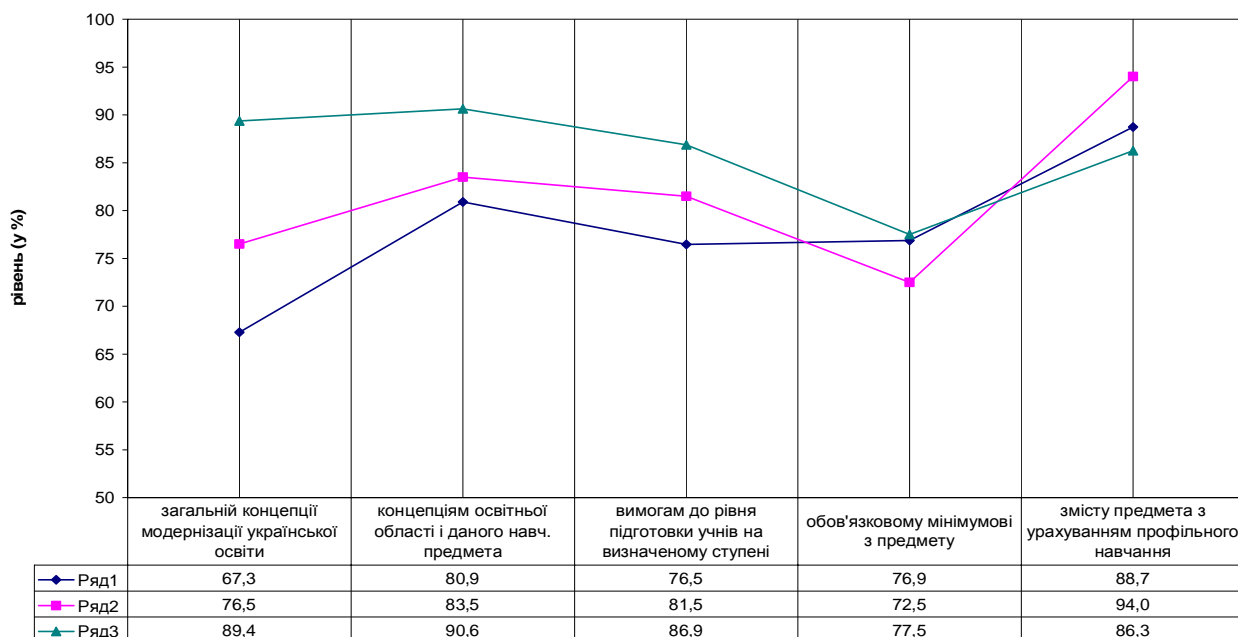
Для оцінки отриманих результатів були вибрані середні значення за кожним із показників картки експерта. Результати обробки отриманих даних зведені у таблицях і показані на діаграмах.

Більшість експертів досить високо оцінюють обладнання, що використовується у навчальному процесі. Так, експертні оцінки на рівень відповідності засобів навчання окремим дидактичним принципам і сучасним освітнім концепціям стосовно обладнання за роками випуску розподілилися таким чином (діаграма 1.1).

Узагальнені оцінки наведені у таблиці 1:

Обладнання випущене:		до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
1	Засіб навчання відповідає:	рівень відповідності у %		
1.1	загальній концепції модернізації української освіти	67,3	76,5	89,4
1.2	концепціям освітньої області 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 мінімумові з предмету	76,9	72,5	77,5
1.5	змісту предмета з урахуванням профільного навчання	88,7	94,0	86,3

Рівень відповідності засобу навчання

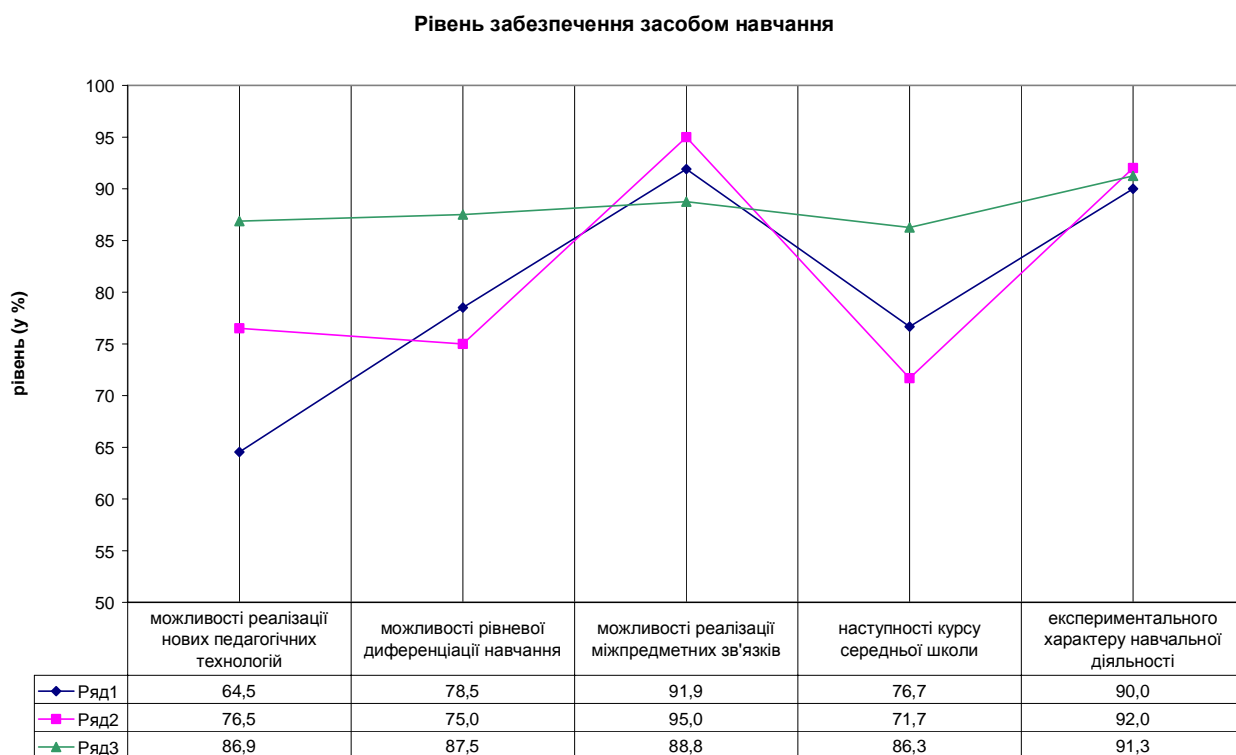


Діаграма 1.1.

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

Слід відмітити, що рівень від 61 до 80 відсотків означає, що засіб навчання в цілому відповідає дидактичним та іншим вимогам при вивченні предмету і дозволяє досить ефективно проводити навчальний процес з його використанням, а рівень, що перевищує 81 відсоток, встановлюється для високоефективного обладнання, що повною мірою відповідає всім вимогам застосування ЗН при вивченні предмету.

Для цих же категорій обладнання узагальнена оцінка експертів щодо рівня забезпечення реалізації новітніх технологій навчання, міжпредметних зв'язків тощо показана на діаграмі 2.1.



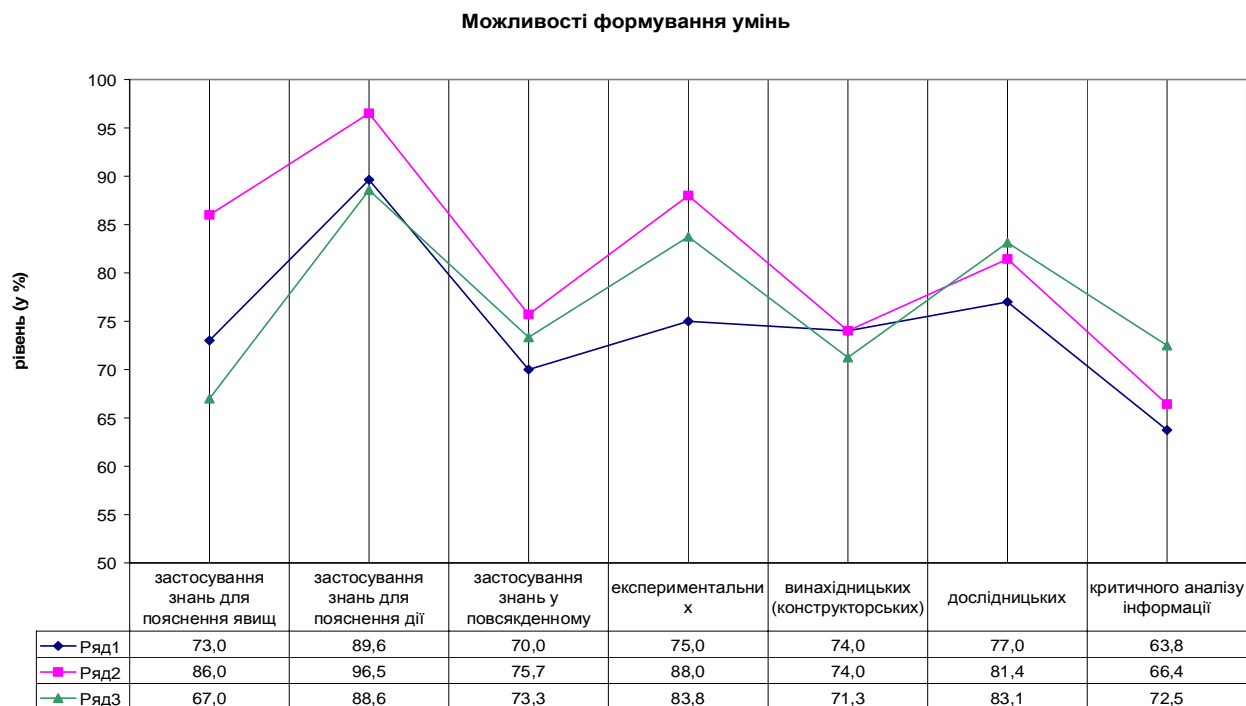
Діаграма 2.1.

Узагальнені оцінки за цими показниками наведені у таблиці 2:

Обладнання випущене:		до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
2	Засіб навчання забезпечує:	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 діаграмі 3.1.



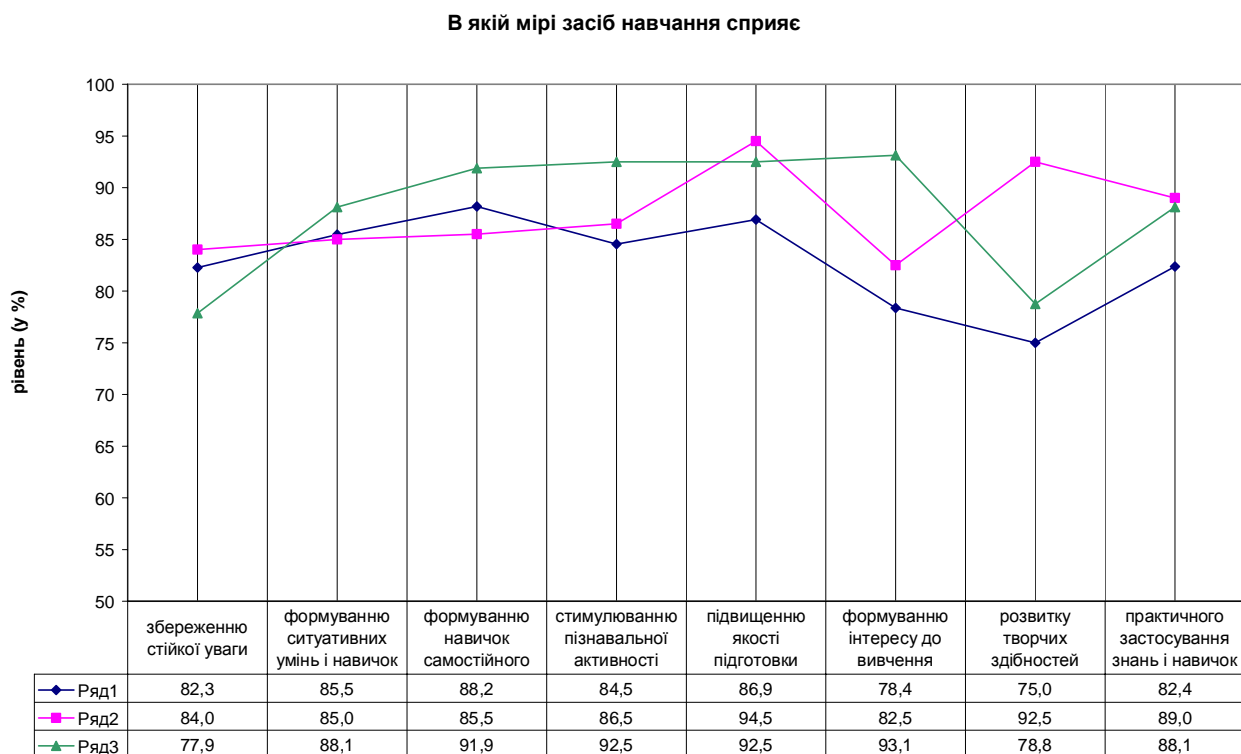
Діаграма 3.1.

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у таблиці 3:

	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
3	формування умінь:	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

В якій мірі 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 діаграмі 4.1.

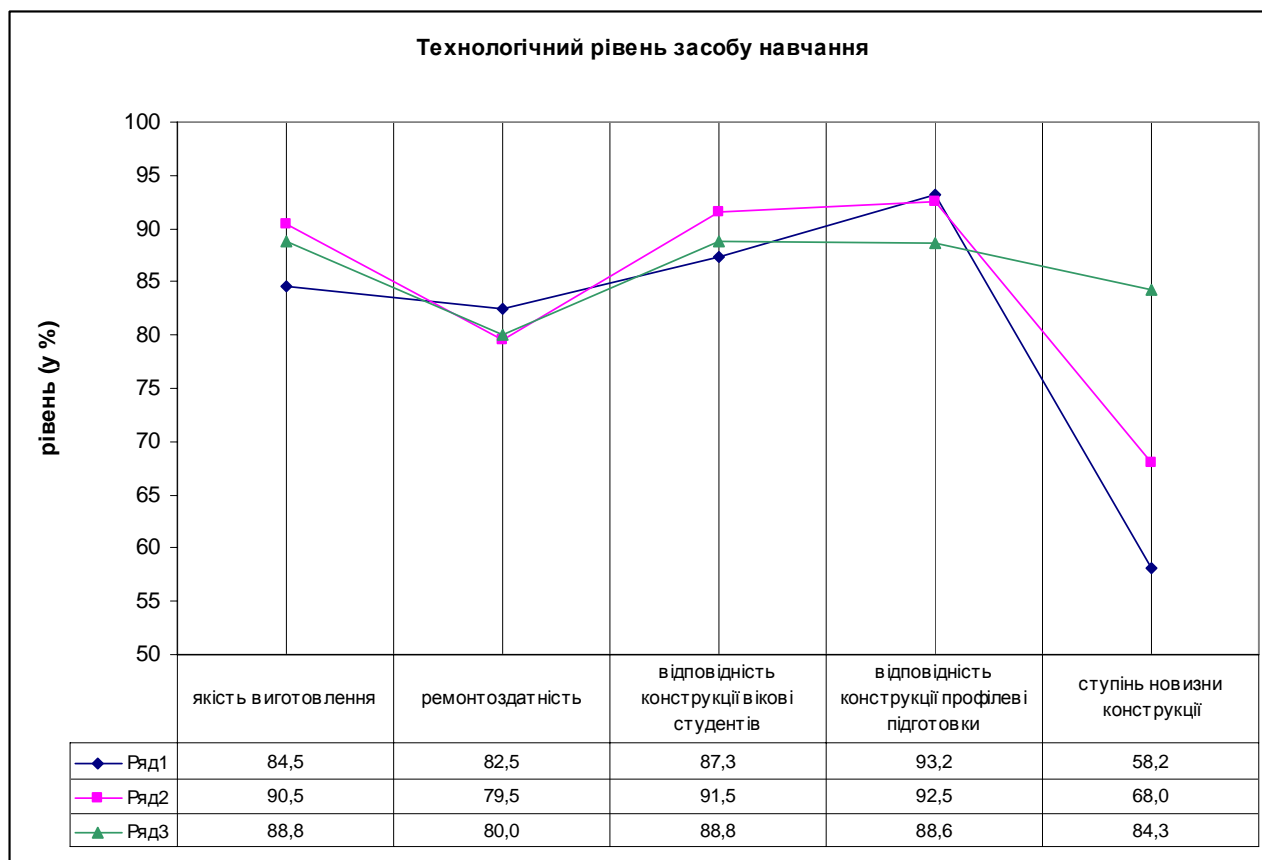


Діаграма 4.1.

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у таблиці 4:

	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
4	В якій мірі ЗН сприяє:	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 діаграмі 5.1.



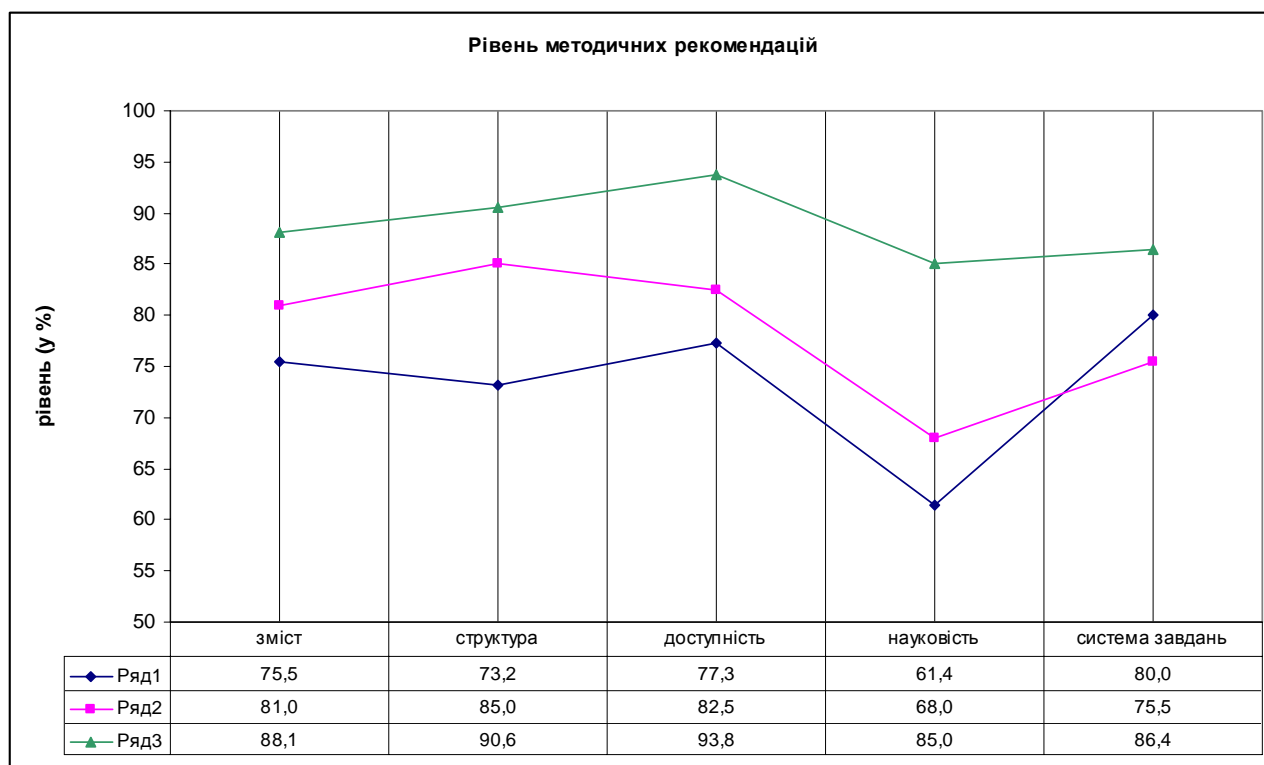
Діаграма 5.1.

Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у таблиці 5:

	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
5	Технологічний рівень ЗН:	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 вікові студента	87,3	92,5	88,8
5.4	відповідність конструкції профілеві 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 випущено 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 діаграмі 6.1.



Діаграма 6.1.

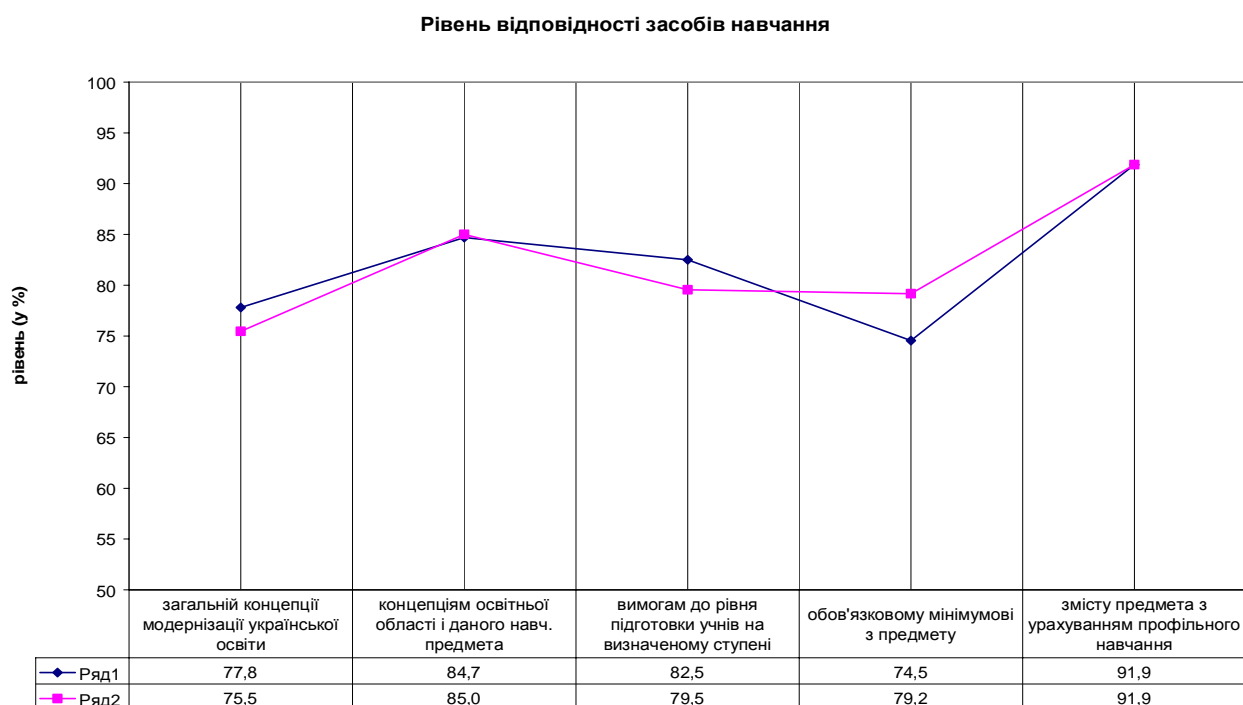
Узагальнені оцінки за вказаними показниками наведені у таблиці 6:

	Обладнання випущене:	до 1980 року	від 1981 до 1990 р.	після 2001 року
6	Рівень методичних рекомендацій до ЗН:	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

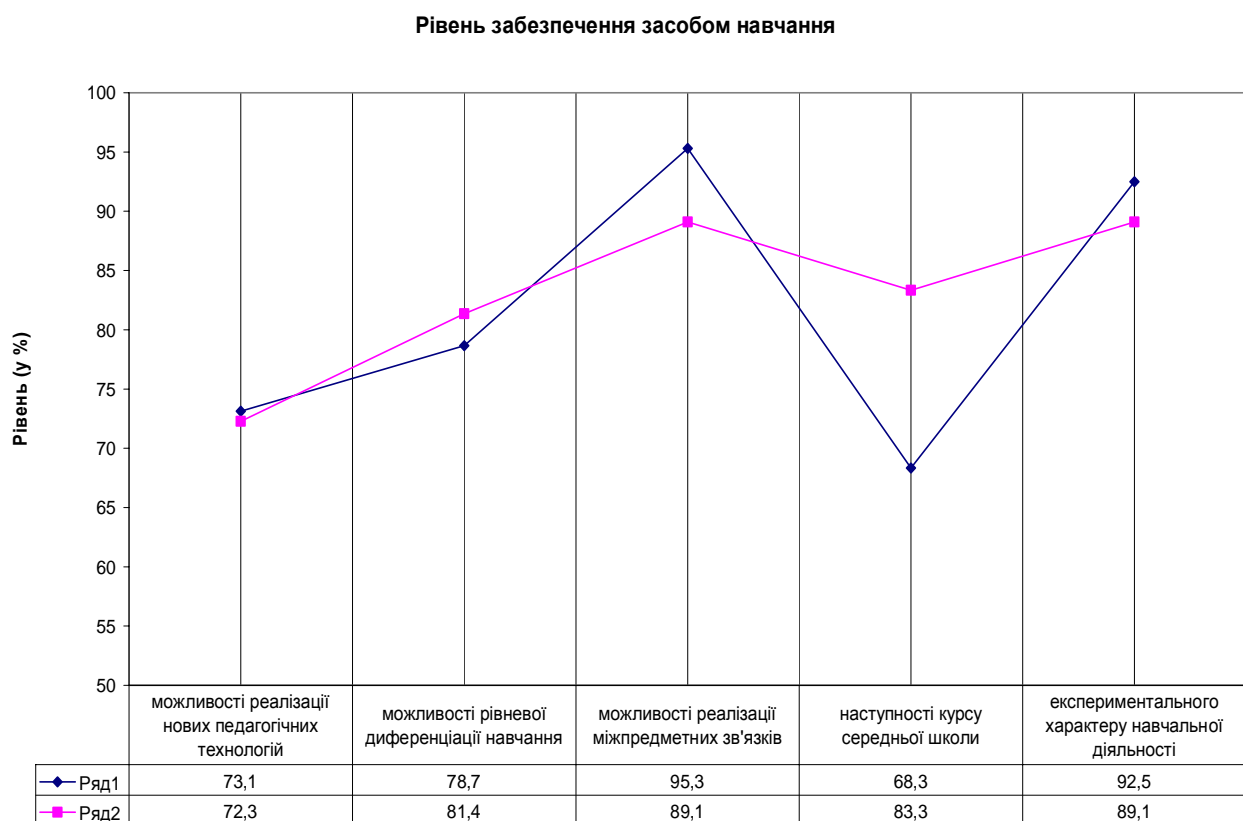
Показники цієї групи свідчать, що оцінки методичних рекомендацій зростають відповідно до періоду виготовлення обладнання.

Аналогічні показники і характеристики навчального обладнання окремо для категорій "вимірювальні прилади" і "прилади, що використовуються для демонстрацій", показані на наступних діаграмах другої групи.

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

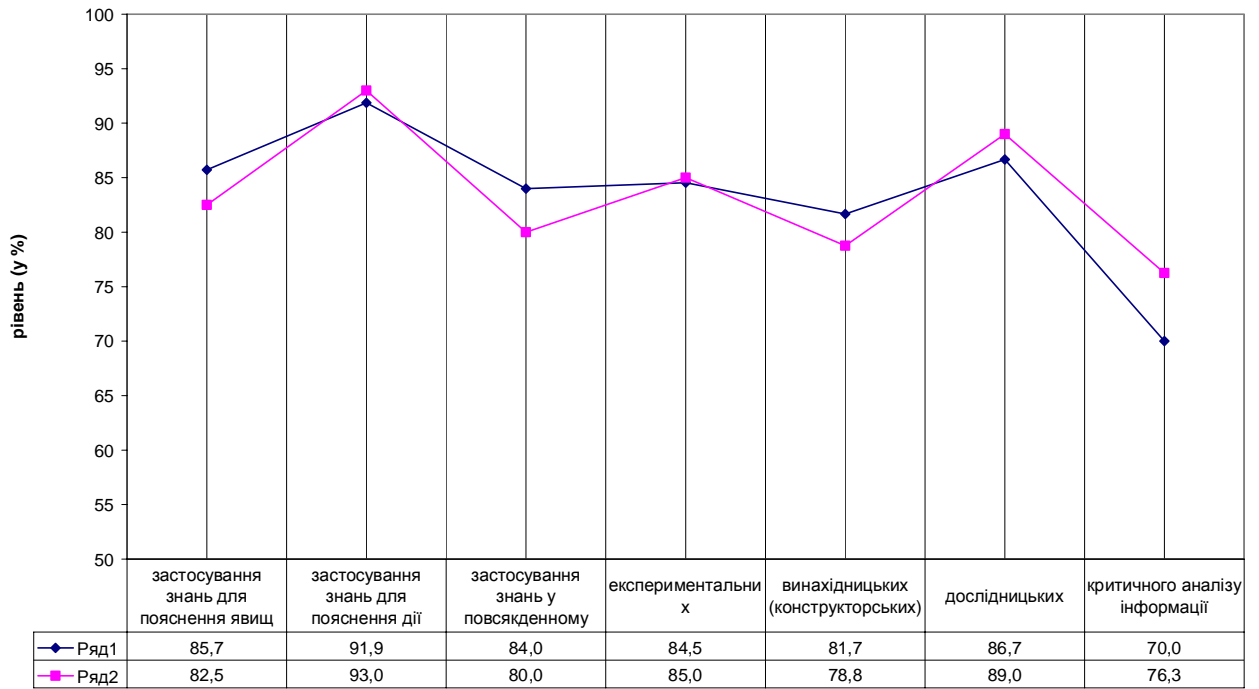


Діаграма 1.2.



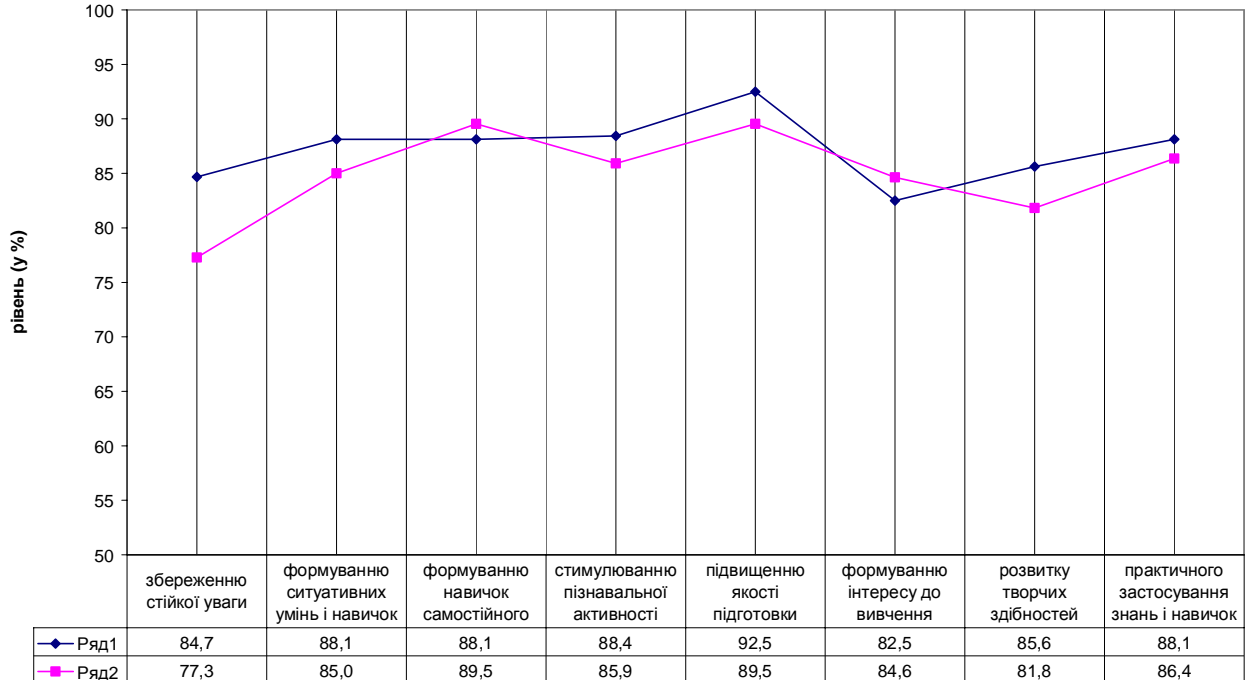
Діаграма 2.2.

Можливості формування умінь

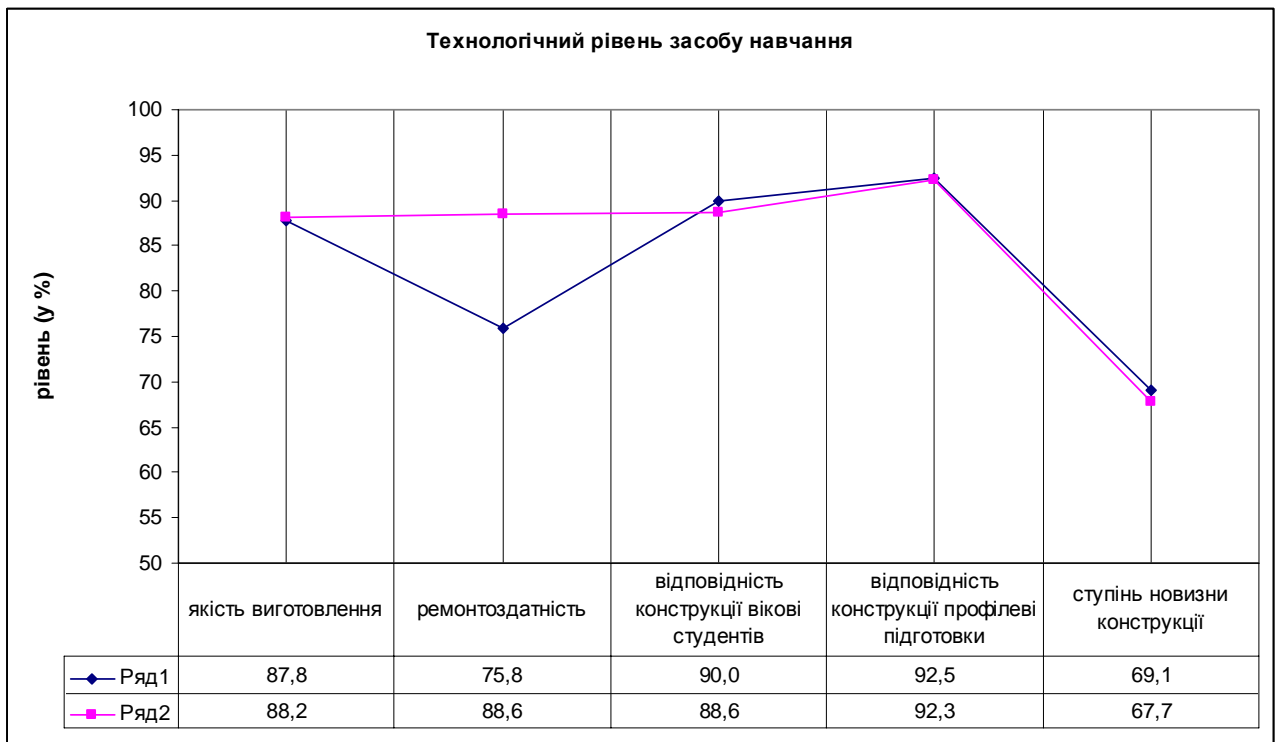


Діаграма 3.2.

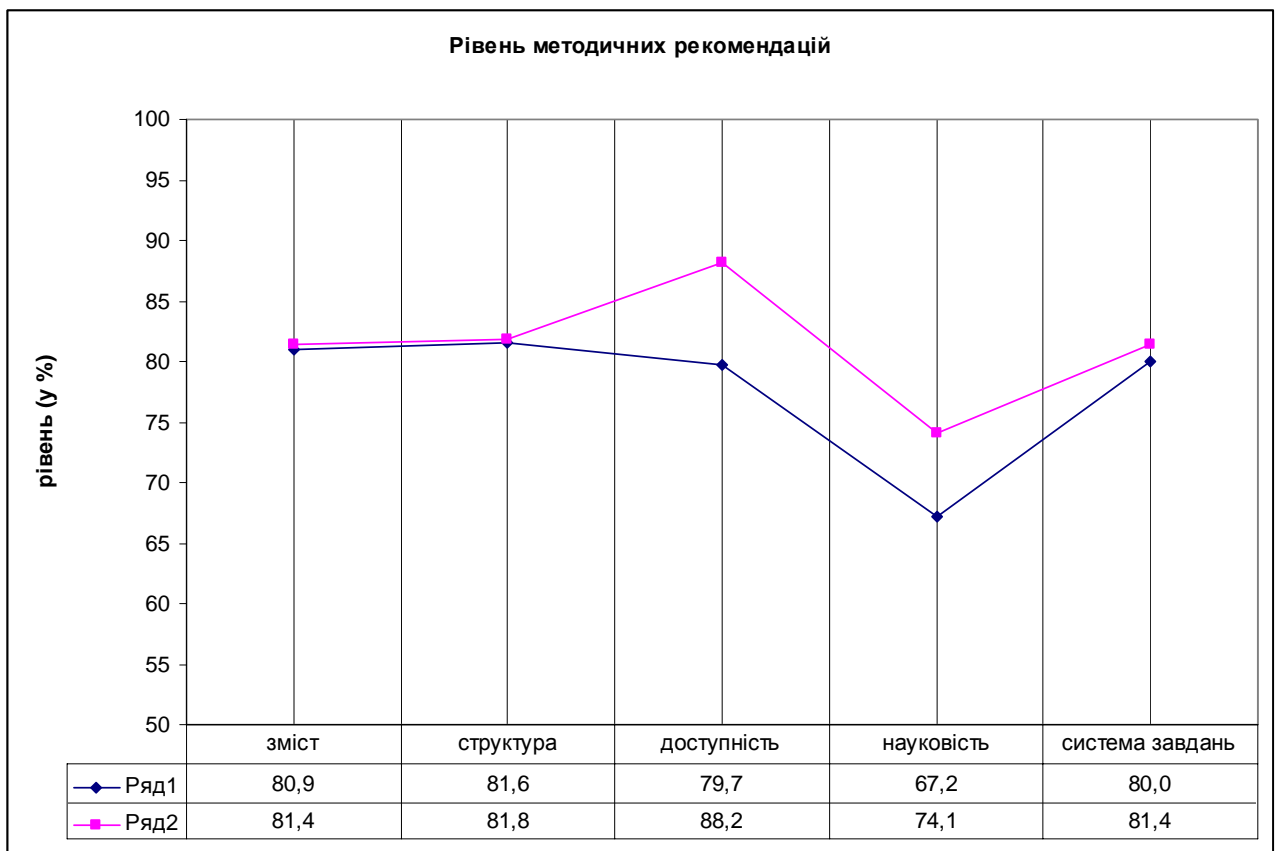
В якій мірі засіб навчання сприяє



Діаграма 4.2.



Діаграма 5.2.



Діаграма 6.2.

Порівняння за показником відповідності засобу навчання загальній концепції модернізації української освіти, концепції освітньої області з даного предмета, вимогам до рівня підготовки учнів на визначеному ступені, обов'язковому мінімуму з предмета, 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 та 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 виконання розробок і відповідних поставок новітніх засобів навчання вищим навчальним закладам I-II р.а. Таким чином 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. 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>.

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

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

7. Новиков, А.М. Научно-экспериментальная работа в образовательном учреждении (деловые советы). / А.М. Новиков. – М.: Профессиональное образование, 1998. – 133 с.

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

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ 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

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 путем экспертной оценки 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

Naumenko Olga M., junior scientist of department of laboratory complexes of facilities of studies of Institute of information technologies and facilities of studies 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 of levels of accreditation by the pilot inspection of separate constituents of educational environment. An inspection was conducted by the expert estimation of facilities of studies that most often used in an educational process at the study of the articles of scientifically-natural cycle, mathematics, informatics, separate special disciplines. At examination of facilities of studies the level of their efficiency was estimated, influence on quality of studies forming of bases of professional competence. The generalized estimations of teachers of college are given in form tables and diagrams for possibility of comparative analysis.

Keywords: educational environment, facilities of studies, educational equipment.