



УДК 378.018.8:373.3.011.3-051]:37.018.43-027.236](45)

[https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-3\(31\)-1138-1149](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-3(31)-1138-1149)

Муковіз Олексій Павлович доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри дошкільної та початкової освіти, КЗВО «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради», пров. Нахімова, 8, м. Одеса, 65014, тел.: (096)508-63-68, <https://orcid.org/0000-0001-9262-9209>

ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА РІВЕНЬ РОЗВИТКУ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті представлено результати педагогічного експерименту дієвості системи дистанційного навчання на рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Ефективність впровадження розробленої системи дистанційного навчання майбутніх учителів початкової школи в розвитку методичної компетентності перевірялася з урахуванням порівняльного методу наукового дослідження, суть якого полягала у порівнянні результатів констатувального етапу з формувальним під час експерименту. В процесі дослідження було запроваджено: підсистему професійно-педагогічного вдосконалення організаторів дистанційного навчання, навчально-методичне забезпечення процесу формування готовності майбутніх учителів початкової школи до дистанційного навчання та саму систему дистанційного навчання майбутніх учителів початкової школи. Освітній процес здійснювався таким чином: настановна очна сесія, дистанційне навчання та екзаменаційна (підсумкова) сесія. На формувальному етапі педагогічного експерименту використовувалися аналогічні методи діагностики розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи, які використовувалися на констатувальному етапі. Основний компонент діагностики – це методична підготовка майбутніх учителів початкової школи до професійно-педагогічної діяльності. Педагогічний експеримент засвідчив дієвість розробленої системи дистанційного навчання майбутніх учителів початкової школи. Завершальний етап експерименту показав, що більшість майбутніх учителів початкової школи підвищили свій рівень методичної компетентності. За результатами статистичної обробки тестів учасників експерименту констатовано суттєве підвищення параметрів усіх блоків рівнів, що вимірювалися.

Ключові слова: система дистанційного навчання; методична компетентність; експериментальна група; майбутні учителі початкової школи; викладачі; педагогічний експеримент; дистанційне навчання; діагностика.



Mukoviz Oleksii Pavlovych Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Preschool and Primary Education, Odessa Regional Academy of In-Service Education, prov. Nakhimova, 8, Odesa, 65014, tel.: (096) 508-63-68, <https://orcid.org/0000-0001-9262-9209>

EFFICIENCY OF THE DISTANCE LEARNING SYSTEM ON THE DEVELOPMENT LEVEL OF METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Abstract. The article presents the results of a pedagogical experiment of the effectiveness of the distance learning system on the development level of methodological competence of future primary school teachers. The effectiveness of the implementation of the developed system of distance learning for future primary school teachers in the development of methodological competence was tested with the comparative method of scientific research, the essence of which was to compare the results of the ascertaining stage with the formative stage during the experiment. During the research, the following was introduced: subsystem of professional and pedagogical improvement of distance learning organizers, educational and methodological support of the process of forming the readiness of future primary school teachers for distance learning and the system of distance learning of future primary school teachers. The educational process was carried out as follows: introductory full-time session, distance learning and examination (final) session. At the formative stage of the pedagogical experiment similar methods of diagnosing the development of methodological competence of future primary school teachers as those used at the ascertaining stage were used. The main diagnostic component is methodical training of future primary school teachers for professional and pedagogical activities. The pedagogical experiment proved the effectiveness of the developed distance learning system for future primary school teachers. The final stage of the experiment showed that the majority of future primary school teachers have increased their level of methodological competence. According to the results of the statistical processing of the tests of the participants of the experiment, a significant increase in the parameters of all blocks of measured levels was established.

Keywords: distance learning system; methodological competence; experimental group; future primary school teachers; teachers; pedagogical experiment; distance learning; diagnostics.

Постановка проблеми. Перехід до нової системи суспільних відносин підвищує вимоги до методичної компетентності фахівців, які повинні володіти творчим мисленням, бути здатними самостійно поглиблювати свої знання та ефективно орієнтуватися в потоці інформації. Необхідність підвищення рівня методичної підготовки є характерною рисою сучасності у всіх сферах педагогічної діяльності, особливо для майбутніх вчителів початкової школи. Основні вимоги до сучасного вчителя відображені у ключових нормативних документах, таких як Закони України «Про освіту» і «Про вищу освіту»,



Державна національна програма «Освіта» (Україна ХХІ століття), Національна стратегія розвитку освіти України до 2021 року, а також у Концептуальних засадах розвитку педагогічної освіти України та її інтеграції в європейський освітній простір. У зв'язку з цим методична підготовка майбутніх учителів початкової школи та їх компетентнісний розвиток нерозривно пов'язані з їх здатністю до самостійної пізнавальної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У творчості Віктора Андрущенка, Олени Дубасенюк, Івана Зязюна, Василя Кременя, Анатолія Кузьмінського, Володимира Лугового, Лариси Лук'янової, Нелі Ничкало, Олени Пометун та інших вчених розглянуті різноаспектні проблеми фахової підготовки педагогів. У дослідженнях Наталії Бахмат, Володимира Бондаря, Ольги Комар, Євгена Лодатка, Мар'яни Марусинець, Любові Петухової, Лідії Пироженко, Олександри Савченко, Світлани Скворцової, Лідії Хомич та інших дослідників відображено як теоретичні, так і практичні засади підготовки учителів початкової школи. Проте проблема розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи в системі дистанційного навчання ще не була предметом цілісного аналізу науковців.

Мета статті – експериментально перевірити ефективність впливу системи дистанційного навчання на рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Виклад основного матеріалу. Ми оцінювали ефективність впровадження розробленої нами системи дистанційного навчання майбутніх учителів початкової школи [1] у розвитку їх методичної компетентності з урахуванням порівняльного методу наукового дослідження. Його суть полягає в порівнянні результатів констатувального етапу з формувальним під час педагогічного експерименту.

Одним з основних завдань нашого дослідження було експериментально перевірити вплив системи дистанційного навчання на розвиток методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи.

Кількість учасників педагогічного експерименту залишалася незмінною, так само як і кількість респондентів, задіяних на констатувальному етапі (три експериментальні групи (ЕГ) – 960 осіб [2]).

Під час педагогічного експерименту було запроваджено:

1. Підсистему методичного розвитку організаторів дистанційного навчання, доступну за посиланням <https://sno.udpu.edu.ua>.

2. Навчально-методичну підтримку процесу формування готовності майбутніх учителів початкової школи до дистанційного навчання за допомогою електронних навчальних курсів «Інформаційно-комунікаційні технології в початковій освіті» та «Основи дистанційного навчання в початковій освіті», доступних за адресою <http://dls.udpu.edu.ua>. Респондентам експериментальної групи було запропоновано проходження цих курсів. У той же час, у контрольних групах використовувалася традиційна система навчання, включаючи стандартні курси, що не орієнтовані на дистанційне навчання.

3. Систему дистанційного навчання для майбутніх учителів початкової школи [1].



Освітній процес складався з трьох основних етапів: орієнтовна очна сесія, дистанційне навчання і підсумкова екзаменаційна сесія.

На етапі формування педагогічного експерименту застосовувалися аналогічні методи діагностики розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи, що використовувалися на етапі констатації (теоретична та педагогічна підготовка майбутніх учителів початкової школи до фахової діяльності) [2].

Маючи кваліметричні показники за методами діагностики виявлених рівнів розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за діагностичними блоками, ми співвіднесли суми отриманих балів у відповідну складову компетентності із загальною кількістю набраних балів та перевели у відсотки, які було вираховано за формулою 1:

$$P = \frac{\sum_n \times 100\%}{\sum_m}, \quad (1)$$

P – рівень розвиненості методичної компетентності,

\sum_n – загальна сума балів,

\sum_m – максимальна сума балів.

Після цього було проведено аналіз результатів з метою визначення компонентів, які потребують більшої уваги. Для статистичного аналізу отриманих даних використовувалися електронні таблиці Microsoft Excel.

Інформація з таблиці 1 підтверджує зростання рівня розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи під час формувального етапу педагогічного експерименту.

Таблиця 1.

Результати педагогічної діагностики оцінювання рівнів розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за діагностичними блоками (підсумковий зріз, у %)

Діагностичні блоки	Рівні	ЕГ 1		ЕГ 2		ЕГ 3	
		Констатувальний етап	Формувальний етап	Констатувальний етап	Формувальний етап	Констатувальний етап	Формувальний етап
Теоретична підготовка	Високий	14,6	18,8	13,4	17,0	12,9	16,7
	Достатній	42,7	47,9	44,3	49,1	44,5	49,4
	Середній	25,9	27,3	26,4	28,3	26,5	28,5
	Низький	16,8	6,0	15,9	5,6	16,1	5,4
Педагогічна підготовка	Високий	14,3	20,6	12,4	16,0	11,3	16,0
	Достатній	47,0	48,2	45,5	48,7	43,9	48,1
	Середній	27,1	26,1	26,5	29,9	29,0	30,1
	Низький	11,6	5,1	15,6	5,4	15,8	5,8

Для створення гістограм ми взяли показники методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи на кожному етапі дослідження з таблиці 1. За отриманими результатами ми побудуємо гістограми (див. рис. 1 та 2), що дозволить наочно відобразити динаміку розвитку рівнів методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи відповідно до її блоків.

Проведений аналіз даних (див. рис. 1) показує, що після впровадження відповідної моделі майбутні учителі початкової школи в експериментальних групах майже не мають низького рівня теоретичної підготовки (у середньому 5,6 %). Проте зросла кількість студентів із достатнім рівнем (на 5,0 %) та високим (на 3,9 %).

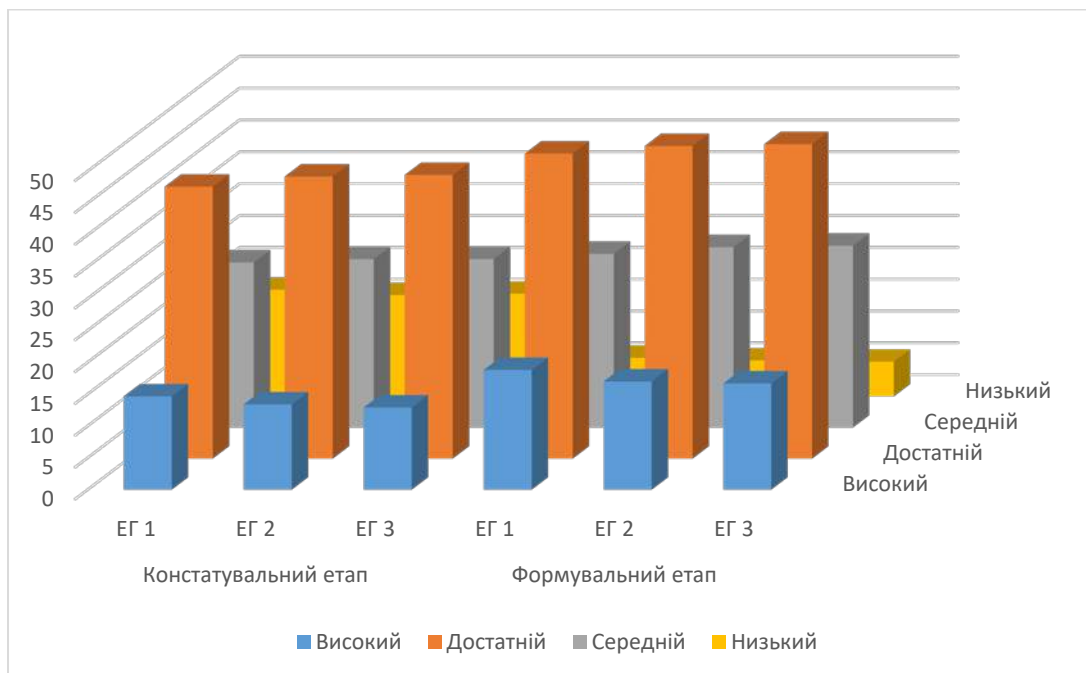


Рис. 1. Діаграма щодо порівняння рівнів розвитку теоретичної підготовки майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз, у %)

Отримані результати свідчать про те, що учасники експериментальних груп краще засвоїли теоретичні знання, які є стійкими та комплексними. Крім того, зростання рівня достатньої та середньої теоретичної підготовки вказує на здатність майбутніх вчителів початкової школи свідомо використовувати свої професійні теоретичні знання, систематично проявляти самостійну пізнавальну діяльність, а це в свою чергу розширює їх педагогічний потенціал і спонукає до активного пошуку нових шляхів пізнання та осмислення інформації.

Статистичні дані, отримані під час вихідного та вхідного тестування за теоретичним блоком, переконливо підтверджують, що впроваджена нами система дистанційного навчання для майбутніх учителів початкової школи є дієвою.



Ще одним показником успішності нашої дослідно-експериментальної роботи є позитивні зміни в рівнях розвиненості методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за педагогічним блоком. Схожу динаміку, що спостерігалася при аналізі теоретичного блоку, можна побачити й у педагогічній підготовці учасників експериментальних груп: високий рівень в середньому підвищився на 5,0 %, достатній – на 3,0 %. Майже відсутнім став низький рівень – 5,4 % (див. рис. 2).

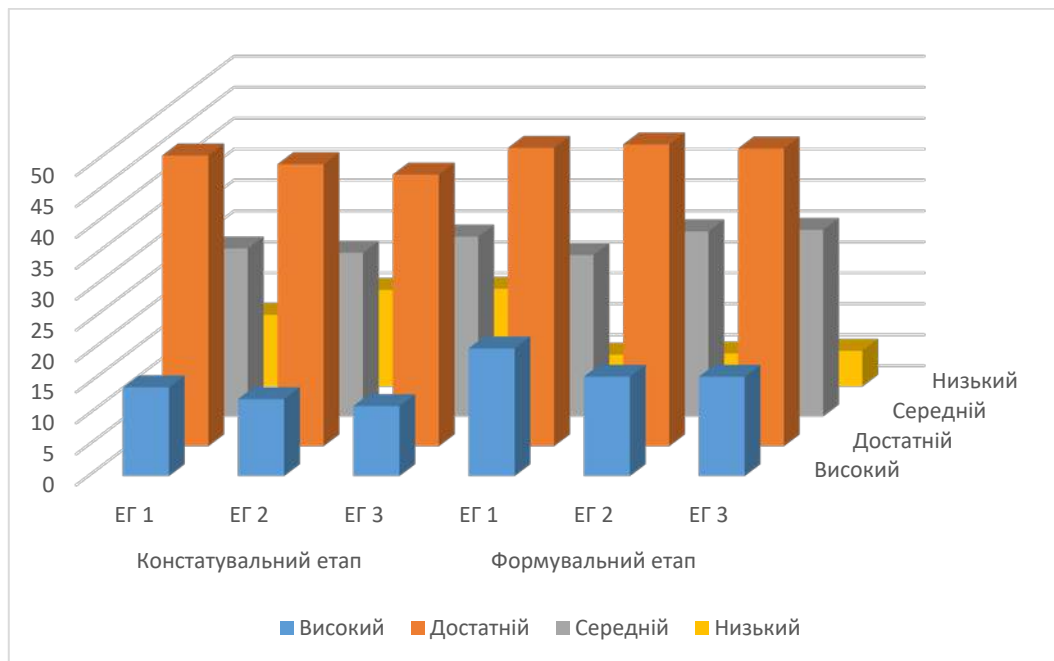


Рис. 2. Діаграма щодо порівняння рівнів розвитку педагогічної підготовки майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз, у %)

Дані, представлені в таблиці 1 та на рисунках 1–2, демонструють перевагу достатнього та середнього рівнів розвитку методичної компетентності серед студентів вищих навчальних закладів у всіх визначених блоках. Це підтверджує ефективність впровадження розробленої нами системи дистанційного навчання для вчителів початкової школи. Отримані результати свідчать, що учасники експериментальних груп мають значно кращі можливості для практичного застосування та ефективної адаптації своїх знань та умінь у вирішенні конкретних педагогічних завдань. Це стосується порівняння, аналізу, синтезу, узагальнення, систематизації та прогнозування. Зростання рівня педагогічної підготовки учасників експериментальних груп свідчить про позитивні зміни у розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Вони проявляють здатність до перетворення професійного та життєвого досвіду на більш високому рівні, ніж просте репродукція.

Загальний рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи розраховувався як середнє арифметичне всіх діагностичних блоків за допомогою формули 2:

$$\Sigma = (a_1 + a_2 + a_3) : n \quad (2)$$

Σ – загальний рівень,

a – кількість учасників відповідного рівня критерію,

n – кількість критеріїв (спрямованості методичної підготовки вчителя початкової школи).

Було встановлено остаточний рівень методичної компетентності в експериментальних групах. Загальні висновки експерименту були узагальнені в таблиці 2, а графічна ілюстрація результатів формувального етапу експерименту надана на рисунку 3.

Таблиця 2.

Загальний рівень розвиненості методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз, у %)

Рівні	ЕГ 1		ЕГ 2		ЕГ 3	
	Констатувальний етап	Формувальний етап	Констатувальний етап	Формувальний етап	Констатувальний етап	Формувальний етап
Високий	14,7	20,3	12,8	16,7	12,2	16,7
Достатній	45,6	48,5	44,9	48,7	44,4	48,7
Середній	26,0	26,1	26,7	29,3	27,6	29,2
Низький	13,7	5,1	15,6	5,3	15,8	5,4

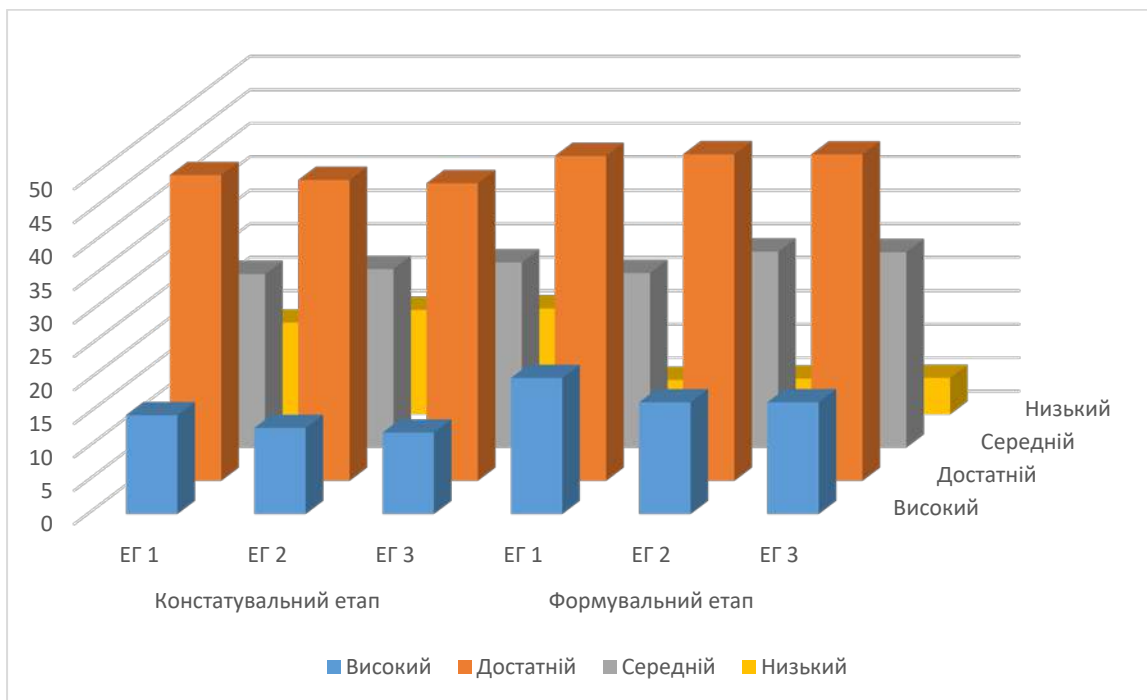


Рис. 3. Діаграма щодо порівняння рівнів розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз, у %)



Доказом ефективності системи дистанційного навчання для вчителів початкової школи є коефіцієнт ефективності, обчислений за допомогою формули 3:

$$K = R_E / R_K, \quad (3)$$

R_E – достатній та високий рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи після експерименту (у %);

R_K – достатній та високий рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи до експерименту (у %).

Про ефективність розробленої системи можна говорити в тому випадку, коли $K > 1$.

У нашому дослідженні $K = 94,3 / 83,7 \approx 10,6$ (теоретична підготовка);

$K = 94,6 / 85,6 \approx 9,0$ (педагогічна);

$K = 94,7 / 84,9 \approx 9,8$ (загальний рівень методичної компетентності).

Набуті дані підтверджують ефективність нашої розробленої системи дистанційного навчання для вчителів початкової школи у експериментальних групах.

Для остаточного підтвердження результативності експерименту необхідно порівняти дані експериментальних груп на констатувальному та формувальному етапах, використовуючи критерій Пірсона для теоретичного, педагогічного блоків та загального рівня розвиненості методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи. Емпіричні значення критерію для ЕГ 1 складають відповідно 19,25; 12,07; 16,11 (див. рис. 4); для ЕГ 2 – 17,58; 18,78; 18,93 (див. рис. 5); для ЕГ 3 – 18,84; 18,39; 19,47 (див. рис. 6). Виявлені розбіжності між експериментальними та контрольними групами можна вважати значущими.

Це перевищує критичне значення $\chi^2_{кр.} = 7,81$ для ступеня свободи $\nu = 3$ та $\alpha = 0,05$.



1								
2	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит.}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:		7,81					$(f_i - fe)^2$
3								f_i
4		Емпірична частота			Теоретична частота			
5	Результати педагогічної діагностики оцінювання рівня розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за теоретичною підготовкою (підсумковий зріз)	ЕГ 1 ПСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 1 ДО (абс. кількість)	Сума	ЕГ 1 ПСЛЯ	ЕГ 1 ДО	ЕГ 1 ПСЛЯ	ЕГ 1 ДО
6	Високий	62	48	110	55	55	0,890909	0,890909
7	Достатній	158	140	298	149	149	0,543624	0,543624
8	Середній	90	87	177	88,5	88,5	0,025424	0,025424
9	Низький	20	55	75	37,5	37,5	8,166667	8,166667
10								
11	Всього	330	330	660	330	330	9,626624	9,626624
12								
13		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):			19,253247			
14								
15	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит.}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:		7,81					$(f_i - fe)^2$
16								f_i
17		Емпірична частота			Теоретична частота			
18	Результати педагогічної діагностики оцінювання рівня розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за педагогічною підготовкою (підсумковий зріз)	ЕГ 1 ПСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 1 ДО (абс. кількість)	Сума	ЕГ 1 ПСЛЯ	ЕГ 1 ДО	ЕГ 1 ПСЛЯ	ЕГ 1 ДО
19	Високий	68	47	115	57,5	57,5	1,917391	1,917391
20	Достатній	159	154	313	156,5	156,5	0,039936	0,039936
21	Середній	86	91	177	88,5	88,5	0,070621	0,070621
22	Низький	17	38	55	27,5	27,5	4,009091	4,009091
23								
24	Всього	330	330	660	330	330	6,037040	6,037040
25								
26		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):			12,074080			
27								
28	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит.}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:		7,81					$(f_i - fe)^2$
29								f_i
30		Емпірична частота			Теоретична частота			
31	Загальний рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз)	ЕГ 1 ПСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 1 ДО (абс. кількість)	Сума	ЕГ 1 ПСЛЯ	ЕГ 1 ДО	ЕГ 1 ПСЛЯ	ЕГ 1 ДО
32	Високий	67	48	115	57,5	57,5	1,569565	1,569565
33	Достатній	160	150	310	155	155	0,161290	0,161290
34	Середній	86	87	173	86,5	86,5	0,002890	0,002890
35	Низький	17	45	62	31	31	6,322581	6,322581
36								
37	Всього	330	330	660	330	330	8,056326	8,056326
38								
39		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):			16,112653			

Рис. 4. Порівняння, що підтверджує значущі відмінності в розвитку методичної компетентності ЕГ 1



1								
2	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит.}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:	7,81						
3								$(f_i - f_{e_i})^2$
4		Емпірична частота			Теоретична частота		f_i	
5	Результати педагогічної діагностики оцінювання рівня розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за теоретичною підготовкою (підсумковий зріз)	ЕГ 2 ПІСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 2 ДО (абс. кількість)	Сума	ЕГ 2 ПІСЛЯ	ЕГ 2 ДО	ЕГ 2 ПІСЛЯ	ЕГ 2 ДО
6	Високий	54	42	96	48	48	0,750000	0,750000
7	Достатній	156	139	295	147,5	147,5	0,489831	0,489831
8	Середній	90	87	177	88,5	88,5	0,025424	0,025424
9	Низький	18	50	68	34	34	7,529412	7,529412
10								
11	Всього	318	318	636	318	318	8,794666	8,794666
12								
13		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):		17,589332				
14								
15	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит.}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:	7,81						
16								$(f_i - f_{e_i})^2$
17		Емпірична частота			Теоретична частота		f_i	
18	Результати педагогічної діагностики оцінювання рівня розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за педагогічною підготовкою (підсумковий зріз)	ЕГ 2 ПІСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 2 ДО (абс. кількість)	Сума	ЕГ 2 ПІСЛЯ	ЕГ 2 ДО	ЕГ 2 ПІСЛЯ	ЕГ 2 ДО
19	Високий	51	39	90	45	45	0,800000	0,800000
20	Достатній	155	143	298	149	149	0,241611	0,241611
21	Середній	95	86	181	90,5	90,5	0,223757	0,223757
22	Низький	17	50	67	33,5	33,5	8,126866	8,126866
23								
24	Всього	318	318	636	318	318	9,392233	9,392233
25								
26		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):		18,784467				
27								
28								
29	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит.}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:	7,81						
30								$(f_i - f_{e_i})^2$
31		Емпірична частота			Теоретична частота		f_i	
32	Загальний рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз)	ЕГ 2 ПІСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 2 ДО (абс. кількість)	Сума	ЕГ 2 ПІСЛЯ	ЕГ 2 ДО	ЕГ 2 ПІСЛЯ	ЕГ 2 ДО
33	Високий	53	40	93	46,5	46,5	0,908602	0,908602
34	Достатній	155	141	296	148	148	0,331081	0,331081
35	Середній	93	87	180	90	90	0,100000	0,100000
36	Низький	17	50	67	33,5	33,5	8,126866	8,126866
37								
38	Всього	318	318	636	318	318	9,466549	9,466549
39								
40		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):		18,933098				

Рис. 5. Порівняння, що підтверджує значущі відмінності в розвитку методичної компетентності ЕГ 2



1								
2	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:		7,81					
3								$(f_i - fe)^2$
4		Емпірична частота			Теоретична частота			f_i
5	Результати педагогічної діагностики оцінювання рівнів розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за теоретичною підготовкою (підсумковий зріз)	ЕГ 3 ПСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 3 ДО (абс. кількість)	Сумма	ЕГ 3 ПСЛЯ	ЕГ 3 ДО	ЕГ 3 ПСЛЯ	ЕГ 3 ДО
6	Високий	52	40	92	46	46	0,782609	0,782609
7	Достатній	154	138	292	146	146	0,438356	0,438356
8	Середній	89	84	173	86,5	86,5	0,072254	0,072254
9	Низький	17	50	67	33,5	33,5	8,126866	8,126866
10								
11	Всього	312	312	624	312	312	9,420085	9,420085
12								
13		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):			18,840170			
14								
15	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:		7,81					
16								$(f_i - fe)^2$
17		Емпірична частота			Теоретична частота			f_i
18	Результати педагогічної діагностики оцінювання рівнів розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи за педагогічною підготовкою (підсумковий зріз)	ЕГ 3 ПСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 3 ДО (абс. кількість)	Сумма	ЕГ 3 ПСЛЯ	ЕГ 3 ДО	ЕГ 3 ПСЛЯ	ЕГ 3 ДО
19	Високий	50	35	85	42,5	42,5	1,323529	1,323529
20	Достатній	150	136	286	143	143	0,342657	0,342657
21	Середній	94	93	187	93,5	93,5	0,002674	0,002674
22	Низький	18	50	68	34	34	7,529412	7,529412
23								
24	Всього	312	314	626	313	313	9,198272	9,198272
25								
26		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):			18,396545			
27								
28	Критичне значення критерію Пірсона ($\chi_{крит}^2$) при $v=3$ та $\alpha=0,05$:		7,81					
29								$(f_i - fe)^2$
30		Емпірична частота			Теоретична частота			f_i
31	Загальний рівень розвитку методичної компетентності майбутніх учителів початкової школи (підсумковий зріз)	ЕГ 3 ПСЛЯ (абс. кількість)	ЕГ 3 ДО (абс. кількість)	Сумма	ЕГ 3 ПСЛЯ	ЕГ 3 ДО	ЕГ 3 ПСЛЯ	ЕГ 3 ДО
32	Високий	52	37	89	44,5	44,5	1,264045	1,264045
33	Достатній	152	138	290	145	145	0,337931	0,337931
34	Середній	91	89	180	90	90	0,011111	0,011111
35	Низький	17	50	67	33,5	33,5	8,126866	8,126866
36								
37	Всього	312	314	626	313	313	9,739953	9,739953
38								
39		Значення критерію Пірсона ($\chi_{емп.}^2$):			19,479906			

Рис. 6. Порівняння, що підтверджує значущі відмінності в розвитку методичної компетентності ЕГ 3

Використання критерію Пірсона для порівняльного аналізу між отриманими та критичними значеннями за кожним з показників дозволило зробити висновок про ефективність впровадження розробленої системи дистанційного навчання для вчителів початкової школи. Це підтверджують результати педагогічного експерименту.

Висновки. Отже, результати педагогічного експерименту підтвердили ефективність впровадження розробленої системи дистанційного навчання для вчителів початкової школи. Підсумковий етап дослідження свідчить про те,



що більшість майбутніх учителів початкової школи покращили свій рівень методичної компетентності. Результати статистичної обробки тестів учасників експерименту підтвердили значне зростання показників у всіх вимірюваних блоках. Хоча проведене дослідження висвітлює лише деякі аспекти проблеми, проте ми бачимо перспективи для подальших досліджень у глибшому вивченні шляхів, методів, засобів та особливостей підготовки вчителів початкової школи та викладачів педагогічних університетів до організації дистанційного навчання в умовах практичної діяльності враховуючи потреби дитини у всебічному розвитку.

Література:

1. Муковіз О., Веремієнко В., Мельничук В. Система дистанційного навчання вчителів початкової школи: теоретичні засади. *Психолого-педагогічні проблеми сучасної школи: зб. наук. праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*. Умань, 2019. Вип.1. С. 85–93.
2. Муковіз О. Експериментальна перевірка рівня розвитку професійно-педагогічної компетентності вчителів початкової школи. *Проблеми підготовки сучасного вчителя: збірник наукових праць*. Умань, 2021. Вип. 1 (23). С. 42–50.

References:

1. Mukoviz, O., Veremienko, V. & Melnychuk, V. (2019). Systema dystantsiinoho navchannia vchyteliv pochatkovoї shkoly: teoretychni zasady [Distance education system of elementary school teachers: theoretical principles]. *Psykhologo-pedahohichni problemy suchasnoi shkoly: zb. nauk. prats Umanskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu imeni Pavla Tychyny*. Uman, Vyp. 1. pp. 85–93. [in Ukrainian].
2. Mukoviz, O. (2021). Eksperymentalna perevirka rivnia rozvytku profesiino-pedahohichnoi kompetentnosti vchyteliv pochatkovoї shkoly [Experimental validation of the development level of a professional-pedagogical competence of primary school teachers]. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia: zbirnyk naukovykh prats*. Uman, Vyp. 1 (23). С. 42–50. [in Ukrainian].