

УДК 378.14

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/80-2-45>

Ольга ТРОФИМЕНКО,

orcid.org/0000-0001-7593-9248

*аспірант, старший викладач кафедри дошкільної і початкової освіти
Комунального закладу вищої освіти «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради»
(Одеса, Україна) *dessa.olha@ukr.net**

АПРОБАЦІЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЗИЦІЇ ПЕДАГОГІВ В УМОВАХ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

У статті представлені результати експериментальної перевірки структурно-функціональної моделі розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти. Апробація розробленої моделі включала реалізацію концептуально-цільового, змістовно-діяльнісного і оцінно-результативного блоків. Результати, одержані на констатувальному етапі, підтвердили припущення щодо переважання середнього та достатнього рівня розвитку інноваційної позиції педагогів. Аналіз результатів на констатувальному етапі за допомогою U-критерію Манна-Уїтні не виявив статистично значущих розбіжностей між педагогами експериментальною та контрольною груп, що підтвердило їх однорідність за складом. На формувальному етапі здійснювалась реалізація виокремлених педагогічних умов із застосуванням різних форм і методів навчання, що окреслені в змісті структурно-функціональної моделі. На підсумковому етапі одержані дані свідчать про позитивну динаміку розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної групи. Перевірка валідності результатів здійснювалась статистичним методом обчислювання з використанням U-критерія Манні-Уїтні та критерія Пірсона χ^2 (хі-квадрат). На констатувальному етапі експерименту за результатами розрахунків з використанням U-критерія Манні-Уїтні не виявлено значущої різниці між загальним рівнем розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної та контрольною групами, що свідчить про однорідність складу двох груп. Наприкінці експерименту одержані результати засвідчили існування статистично значущих відмінностей між досліджуваними групами з достовірністю 95%. Перевірка прикінцевих критерія Пірсона χ^2 (хі-квадрат) свідчить про наявність залежності між апробацією структурно-функціональної моделі та рівнями розвитку в експериментальній групі.

Ключові слова: *інноваційна педагогічна діяльність, післядипломна педагогічна освіта, педагогічні інновації, модель розвитку, інноваційність.*

Olha TROFYMENKO,

orcid.org/0000-0001-7593-9248

*Postgraduate student, Senior Lecturer at the Department of Preschool and Primary Education
Odessa Regional Academy of In-Service Education
(Odesa, Ukraine) *dessa.olha@ukr.net**

TESTING A STRUCTURAL-FUNCTIONAL MODEL OF THE DEVELOPMENT OF EDUCATORS' INNOVATIVE POSITION IN THE CONDITIONS OF POST-GRADUATE EDUCATION

This article presents the results of experimental verification of a structural-functional model for developing teachers' innovative position in post-graduate education conditions. The testing of the developed model under specific pedagogical conditions included the implementation of conceptual-target, content-activity, and evaluation-result blocks. The results obtained at the confirmatory stage supported the assumption about the prevalence of medium and sufficient levels of teachers' innovative position development. Analysis of results at the confirmatory stage using the Mann-Whitney U-test revealed no statistically significant differences between teachers in experimental and control groups, confirming their homogeneity in composition. At the formative stage, the implementation of identified pedagogical conditions was carried out using various forms and methods of teaching outlined in the structural-functional model's content. At the final stage, the obtained data showed positive dynamics in the development of innovative position among teachers in the experimental group. Results were validated using statistical calculation methods, including the Mann-Whitney U-test and Pearson's χ^2 (chi-square) test. At the confirmatory stage of the experiment, calculations using the Mann-Whitney U-test showed no significant difference between the overall levels of innovative position development in experimental and control groups, indicating the homogeneity of the two groups' composition. At the end of the experiment, the results demonstrated statistically significant differences between the studied groups with 95% confidence. Verifying the final results of the overall development of teachers' innovative position in post-graduate education using Pearson's χ^2 (chi-square) test indicates a dependency between the approbation of the structural-functional model and development levels in the experimental group.

Key words: *innovative pedagogical activity, postgraduate pedagogical education, innovative pedagogical technologies, development model, innovativeness.*

Постановка проблеми. Актуалізація проблеми розвитку інноваційної позиції педагога викликана стрімкими трансформаційними процесами в освітньому просторі, що зумовлюють необхідність переосмислення професійної ролі вчителя (вихователя) та його готовності до інноваційної діяльності. В умовах глобальних викликів, цифровізації освіти та впровадження компетентнісного підходу особливої значущості набуває здатність педагога не лише адаптуватися до змін, але й виступати активним суб'єктом інноваційних перетворень.

Недостатня увага проблемі розвитку інноваційної позиції педагогів унеможливує якісне впровадження змін в освітню практику. Формальне ставлення вчителя чи вихователя до виконання завдань сучасної системи освіти не дає можливість надати об'єктивну оцінку інноваціям, а значить – зробити аналіз якості проведення реформ. Отже, набуває значущості проблема формування ставлення та визначення власної позиції педагога до інновацій в освіті, виокремлення педагогічних умов, принципів та підходів до її розвитку. З урахуванням принципів концепції неперервного навчання, особлива увага приділяється розвитку інноваційної позиції педагога в умовах післядипломної освіти.

Аналіз останніх досліджень свідчить, що проблема розвитку інноваційної позиції педагога є міждисциплінарною та охоплює питання сприймання інновацій особистістю у професійній діяльності, дослідження готовності педагога та його здатності здійснювати інноваційну діяльність. Так, українська вчена О. Діса (2024), досліджуючи психологічні чинники, які детермінують позитивне сприймання інновацій працівниками організацій, емпіричним шляхом довела, що креативність, ризик заради успіху, орієнтація на майбутнє, винахідливість, впевненість, експресивність – є психологічними особливостями, які притаманні працівникам з позитивним реагуванням на зміни (Діса, 2024). Висновки, які робить дослідниця, підтверджують важливість розвитку означених якостей у педагогів для підвищення ефективності впровадження змін.

Увагу проблемі розвитку професійних і загальних компетентностей, як необхідної умови для формування і розвитку інноваційної спрямованості педагогів, приділяє науковиця М. Островська (2021). Авторка підкреслює необхідність розвитку у вчителів здатності створювати розвивальне освітнє середовище і впроваджувати як традиційні, так й інноваційні технології; вміння генерувати нові ідеї та ініціативи і втілювати їх у професійну діяльність (Островська, 2021: 191).

Науковий інтерес в рамках нашого дослідження викликає праця О. Цюняк (2020), у якій учена ґрунтовно підходить до виокремлення мотиваційних стратегій до заохочення майбутніх педагогів до здійснення інноваційної діяльності, серед яких – визнання зусиль і досягнень здобувачів освіти, позитивне оцінювання результатів освітнього процесу, створення доброзичливої атмосфери на занятті та сприяння співпраці педагогів у групі (Цюняк, 2020). Проблема мотивації до інноваційної діяльності тісно пов'язана з ціннісним осмисленням педагогом власного професійного досвіду, умови виникнення якого розглядає Б. Цзішен (2022). На думку науковця, ціннісне осмислення педагогом власного професійного досвіду відбувається завдяки методам створення рефлексивного середовища, що підвищує готовність вихователів закладів дошкільної освіти до інновацій. Це відбувається, як підкреслює автор, через створення професійної взаємодії та культивуванню рефлексії у професійній діяльності педагогів.

Педагогічні умови розвитку інноваційної компетентності педагога в умовах післядипломної освіти висвітлили дослідники А. Єрмоленко, В. Кулішов і С. Шевчук (2020). Автори підкреслили важливість застосування андрагогічних принципів інноваційного навчання здобувачів освіти, як-от: суб'єктність, практикоорієнтованість, колегіальність тощо (Єрмоленко та ін., 2020).

Аналіз наукової літератури засвідчив існування широкого спектру досліджень в галузі педагогіки та психології з окремих аспектів розвитку інноваційної позиції педагога, його інноваційної спрямованості та здатності здійснювати інноваційну діяльність. Наукові доробки вчених дозволяють нам системно підійти до визначення умов розвитку інноваційної позиції педагога та створенню й апробації структурно-функціональної моделі розвитку. А неналежна увага в науковому просторі до розробки моделі розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти в науковому полі зумовлює актуальність нашого дослідження.

Метою статті є висвітлення результатів дослідно-експериментальної роботи з апробації структурно-функціональної моделі розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти.

Методи що використовувалися під час дослідження:

– емпіричні: спостереження, опитування, самооцінювання, педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний етапи);

– статистичні: методи математичної статистики для аналізу експериментальних даних, визначення достовірності одержаних даних.

Виклад основного матеріалу. Емпіричне дослідження проводилось упродовж чотирьох етапів. На першому, пошуковому, етапі визначено сутність та структуру розвитку інноваційної позиції педагога; виокремлено компоненти (мотиваційно-ціннісний, когнітивно-інформаційний, діяльнісно-креативний, емоційно-рефлексивний). Упродовж другого, констатувального, етапу нами визначені критерії, показники й рівні розвитку інноваційної позиції педагога (Трофименко, 2024). Третій етап емпіричного дослідження, формувальний, був присвячений конструюванню структурно-функціональної моделі розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти. Запропонована модель розвитку інноваційної позиції педагога в умовах післядипломної освіти є цілісною системою, яка складається із трьох структурних компонентів (концептуально-цільовий блок, змістово-діяльнісний блок та оцінно-результативний), які взаємопов'язані та взаємообумовлені між собою.

У концептуально-цільовому блоці визначено мета та завдання моделі. Мета – розвиток інноваційної позиції педагога в умовах післядипломної освіти. Відповідно до поставленої мети ми визначили такі завдання: формування мотивації до здійснення інноваційної діяльності та ціннісного ставлення до педагогічних інновацій; удосконалення системи знань в галузі педагогічної інноватики; розвиток уміння нестандартно підходити до розв'язання професійних завдань, здатності до трансформації знань; розвиток професійної рефлексивності та прогностичних умінь педагога. Для реалізації завдань визначені підходи (аксіологічний, андрагогічний, особистісно-діяльнісний) та принципи (науковості, системності, зв'язку теорії з практикою, гнучкості та варіативності).

У змістово-діялісному блоці виокремлені компоненти інноваційної позиції педагога (мотиваційно-ціннісний, когнітивно-інформаційний, діялісно-креативний, емоційно-мотиваційний); етапи їх розвитку (мотиваційно-діагностичний, змістово-процесуальний, корекційно-узагальнювальний). Розвиток інноваційної позиції педагога ми розглядаємо при наявності таких педагогічних умов:

- реалізація принципів андрагогічної моделі навчання;
- організація та впровадження практики співпраці педагогів в умовах післядипломної освіти;
- використання інтерактивних технологій навчання педагогів в умовах післядипломної освіти.

При реалізації моделі розвитку інноваційної позиції передбачені різні форми (індивідуальна, групова, колективна) та методи роботи з педагогами в умовах післядипломної освіти. Серед методів роботи передбачено: тренінг, інтерактивні методи навчання, метод проблемних ситуацій, аналіз педагогічних ситуацій, моделювання, кейс-метод, самопрезентація.

В оцінно-результативному блоці зазначені методики діагностики (опитування, спостереження, контент-аналіз), рівні розвитку інноваційної позиції педагога (високий, достатній, середній, низький) та їх критерії (мотиваційно-ціннісний, когнітивно-інформаційний, діялісно-креативний, емоційно-рефлексивний).

При впровадженні структурно-функціональної моделі очікувалась позитивна динаміка розвитку інноваційної позиції педагога в умовах післядипломної освіти.

На четвертому, підсумковому, етапі емпіричного дослідження із метою визначення ефективності розробленої моделі організовано педагогічний експеримент.

В експерименті взяли участь 245 педагогів закладів дошкільної освіти.

До контрольної групи (КГ) увійшли педагоги закладів дошкільної освіти м. Ужгорода і Закарпатської області, які проходили навчання на курсах підвищення кваліфікації та брали участь у методичних та науково-методичних заходах Закарпатського інституту післядипломної педагогічної освіти ($n = 121$) і увійшли до складу контрольної групи. До експериментальної групи (ЕГ) увійшли педагоги закладів дошкільної освіти м. Одеси й Одеської області, які проходили навчання на курсах підвищення кваліфікації та брали участь у методичних та науково-методичних заходах Комунального закладу вищої освіти «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради» ($n = 124$). Експериментально-дослідницька робота проводилася на базі Комунального закладу вищої освіти «Одеська академія неперервної освіти Одеської обласної ради».

У процесі педагогічного експерименту було досліджено дієвість педагогічних умов й структурно-функціональної моделі та виявлено динаміку рівнів інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти.

На констатувальному етапі для визначення розбіжностей у діагностуванні рівнів розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної та контрольної груп, ми використали U-критерій Манна-Уїтні, обчислювання якого здійснювали за допомогою програми IBM SPSS Statistics V26.

Аналіз одержаних даних засвідчив відсутність статистично значущих відмінностей між результатами діагностування рівнів розвитку інноваційної позиції педагогів двох груп. Розрахунок U-критерія здійснювався при умові, що рівень значущості дорівнює 0,05, а довірчий інтервал – 95,0. У показниках низького рівня розвитку інноваційної позиції педагогів $U_{\text{emp}} = 5$, $p = 0,486$; у показниках середнього рівня розвитку $U_{\text{emp}} = 9$, $p = 1,0$; у показниках достатнього рівня розвитку $U_{\text{emp}} = 10$, $p = 0,686$; у показниках високого рівня розвитку $U_{\text{emp}} = 7$, $p = 0,886$. Отже, статистично доведено, що між загальним рівнем розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної та контрольної групи немає значущої різниці, що свідчить про однорідність складу двох груп.

На підсумковому етапі експериментально-дослідної роботи було виявлено позитивну динаміку розвитку інноваційної позиції педагогів в експериментальній групі. Порівняльні дані загального розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти на констатувальному та підсумковому етапах в обох надаються в таблиці нижче (табл. 1).

Наведені дані, що показані в таблиці, засвідчують суттєві зміни у експериментальній групі у розвитку інноваційної позиції за всіма критеріями.

Для перевірки достовірності результатів експериментально-дослідницької роботи ми скористалися формулою непараметричного критерію χ^2 (хі-квадрат) Пірсона (Руденко і Руденко, 2009: 209), який дозволив виявити відмінності між двома розподілами та оцінити їхню значущість. Ми порівняли результати загального рівня розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної та контрольної групи на підсумковому етапі експерименту.

Послугуючись критерієм Пірсона χ^2 , ми перевірили нульову (H_0) та альтернативну (H_a) гіпотези. Нульова гіпотеза вказує на відсутність залежності між апробацією структурно-функціональної моделі та рівнями розвитку інноваційної позиції педагогів ЕГ і КГ в умовах післядипломної освіти, що проявляється у виявленні неза-

лежності емпіричних розподілів двох вибірок. Альтернативна гіпотеза підтверджує наявність залежності між апробацією структурно-функціональної моделі та рівнями розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах ЕГ та КГ в умовах післядипломної освіти, що проявляється у виявленні залежності емпіричних розподілів двох вибірок.

Для перевірки зазначених гіпотез обчислили фактичне значення критерію χ^2 та порівняли його із критичним значенням критерію χ^2 , яке визначається за таблицею критичних точок розподілу Пірсона «хі-квадрат» (Таблиці функцій, 2009). Експериментальне значення χ^2 (хі-квадрат) обчислювалось за формулою:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe},$$

де:

fo – спостережувана частота, тобто числові дані з вибірки, що класифіковані в певну категорію і складаються в загальний розмір вибірки ($\sum fo = n$);

fe – очікувана частота, яка прогнозується з урахуванням пропорцій в нульовій гіпотезі (p) і розміру вибірки (n): $fe = np$.

Число ступенів свободи варіацій (K) ми визначали за формулою:

$$K = (a-1)(b-1) = (2-1)(4-1) = 3,$$

де:

a – кількість груп; b – кількість рівнів.

Послугуючись даними, що наведені в таблиці критичних точок розподілу Пірсона «хі-квадрат» (Таблиці функцій, с. 10), використаємо $\alpha = 0,05$ та $\alpha = 0,01$. За умови $K = 3$ і $\alpha = 0,05$ критичне значення $\chi^2_{0,05} = 7,815$. Якщо $K = 3$ і $\alpha = 0,01$, то критичне значення $\chi^2_{0,01} = 11,345$. Фактичне значення критерію χ^2 ($\chi^2_{\text{факт}}$) порівнюється з критичним значенням критерію χ^2 ($\chi^2_{\text{крит}}$): якщо $\chi^2_{\text{факт}} > \chi^2_{\text{крит}}$, то альтернативна гіпотеза (H_a) приймається, а нульова гіпотеза (H_0) відхиляється.

У результаті обчислювань встановлено: $\chi^2_{\text{факт}} > \chi^2_{\text{крит}} = 14,91 > 11,345$ при $p=0,01$ (табл. 2).

Отже, одержані результати, що відображені в таблиці 1, дають підстави відхилити нульову гіпотезу (H_0) про відсутність залежності між апробацією структурно-функціональної моделі та рів-

Таблиця 1

Порівняльні дані розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти на констатувальному та підсумковому етапах експерименту ЕГ та КГ (у %)

Етапи	Рівні розвитку							
	Високий		Достатній		Середній		Низький	
	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ	ЕГ	КГ
констатувальний	7,49	7,53	26,29	26,69	47,73	47,72	18,50	18,07
підсумковий	22,09	11,31	44,37	30,99	26,50	42,45	7,05	15,25
динаміка	+14,60	+3,78	+17,34	+4,29	-21,23	-5,27	-11,45	-2,82

Обчислення критерію Пірсона χ^2 для загального рівня розвитку інноваційної позиції педагогів ЕГ і КГ в умовах післядипломної освіти

f_o	f_e	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
27	20,75	6,25	39,06	1,74
14	20,25	-6,25	39,06	1,93
55	46,56	8,44	71,23	1,53
37	45,44	-8,44	71,23	1,57
33	42,51	-9,44	90,63	2,13
51	41,49	9,44	90,63	2,18
9	14,17	-5,17	26,73	1,89
19	13,83	5,17	26,73	1,93
$\chi^2=14,91$				

нями розвитку інноваційної позиції педагогів ЕГ і КГ в умовах післядипломної освіти. Запропонована експериментальна структурно-функціональна модель забезпечила ефективність розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти з імовірністю 99%.

На контрольно-підсумковому етапі експерименту ми використали U-критерій Манна-Уїтні для визначення вірогідності розбіжностей між показниками у педагогів ЕГ і КГ на різних рівнях розвитку. Для обчислювання ми застосовували програму IBM SPSS Statistics V26 та отримали дані, які свідчать про наявність статистично значущих відмінностей між результатами діагностування в обох групах: високого рівня розвитку ($U_{\text{емп}} = 0,00$, $p = 0,021$); достатнього рівня ($U_{\text{емп}} = 0,00$, $p = 0,021$); середнього рівня ($U_{\text{емп}} = 16,00$, $p = 0,021$); низького рівня ($U_{\text{емп}} = 16,00$, $p = 0,021$). При умові, що рівень значущості (p) дорівнює 0,05, а довірчий інтервал – 95,0 ми отримали дані, що констатують існування статистично значущих відмінностей між досліджуваними групами з достовірністю 95%.

Висновки. Наукове дослідження розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти проводилося протягом двох років (2023–2024 рр.) і охоплювало такі етапи, як: пошуковий, констатувальний, формувальний, підсумковий. Відповідно до завдань дослідження з метою здійснення внутрішнього контролю валідності було зроблено порівняння результатів експериментальної та контрольної групи на початку і наприкінці педагогічного експерименту.

Для визначення статистичної значущості між контрольною та експериментальною групами, використано U-критерій Манна-Уїтні та критерій χ^2 (хі-квадрат) Пірсона.

Результати, одержані на констатувальному етапі, підтвердили припущення щодо переважання достатнього та середнього рівнів розвитку критеріїв інно-

ваційної позиції педагогів. На формувальному етапі відповідно до мети і завдань дослідження здійснювалась апробація розробленої структурно-функціональної моделі розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти. Впродовж педагогічного експерименту застосовувався аксіологічний, андрагогічний та особистісно-діяльнісний підхід; реалізовувалися принципи науковості, системності, зв'язку теорії з практикою, гнучкості та варіативності. Реалізація виокремлених педагогічних умов здійснювалась із застосуванням різних форм і методів навчання, що окреслені в змісті структурно-функціональної моделі. На підсумковому етапі ми отримали дані, що засвідчують позитивну динаміку розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної групи.

Перевірка валідності результатів здійснювалась статистичним методом обчислювання з використанням U-критерія Манні-Уїтні та критерія Пірсона χ^2 (хі-квадрат). На констатувальному етапі експерименту за результатами розрахунків з використанням U-критерія Манні-Уїтні не виявлено значущої різниці між загальним рівнем розвитку інноваційної позиції педагогів експериментальної та контрольної групи, що свідчить про однорідність складу двох груп. Наприкінці експерименту результати, одержані при обчисленні за цим критерієм, засвідчили існування статистично значущих відмінностей між досліджуваними групами з достовірністю 95%. Перевірка одержаних результатів загального розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти з використанням критерія Пірсона χ^2 (хі-квадрат) свідчать про наявність залежності між апробацією структурно-функціональної моделі та рівнями розвитку в експериментальній групі.

Отже, на підставі одержаних експериментальних даних робимо висновок, що педагогічні умови розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах

післядипломної освіти сприяють підвищенню методичного інструментарію для цілеспрямованого розвитку інноваційної позиції педагогів в умовах післядипломної освіти.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Диса О. Психологічні чинники сприймання інновацій працівниками організації. *Психологія: реальність і перспективи*. Збірник наукових праць РДГУ. Випуск 15, 2020. С. 50-58. DOI: <https://doi.org/10.35619/prapr.v1i15.184>
2. Єрмоленко А., Кулішов В., Шевчук С. Розвиток інноваційної компетентності сучасного педагога професійної школи. *Професійна освіта*. № 5 (194), 2020. С. 52-57. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-5\(194\)-52-57](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-5(194)-52-57)
3. Островська М. Інноваційне середовище в початковій школі. Монографія. Берегове-Ужгород, ЗУІ ім. Ф. Ракоці II-ТОВ «РІК-У», 2021. 288 с.
4. Руденко В. М., Руденко Н. М. Математичні методи в психології. Підручник. Київ: «Академвидав», 2009. 384 с.
5. Таблиці функцій та критичних точок розподілів. Розділи: Теорія ймовірностей. Математична статистика. Математичні методи в психології / уклад. М. М. Горонескуль. Харків: УЦЗУ, 2009. 90 с.
6. Трофименко О. А. Критерії та показники вимірювання розвитку інноваційної позиції педагога. *Вісник науки та освіти*. №8 (26), 2024. С. 1209-1218. DOI: [10.52058/2786-6165-2024-8\(26\)](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-8(26))
7. Цзішен Б. Педагогічні умови розвитку інноваційного потенціалу вихователів закладів дошкільної освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Випуск 86, 2022. С. 20-24. DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.86.04>
8. Цюняк О. П. Система професійної підготовки майбутніх магістрів початкової освіти до інноваційної діяльності : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2020. 517 с.

REFERENCES

1. Dysa O. (2020). Psykholohichni chynnyky sprymannia innovatsii pratsivnykamy orhanizatsii [Psychological factors of perception of innovations by employees of the organization]. *Psykhologhiia: realnist i perspektyvy*. Zbirnyk naukovykh prats RDHU. 15. 50-58. DOI: <https://doi.org/10.35619/prapr.v1i15.184> [in Ukrainian].
2. Yermolenko A., Kulishov V., Shevchuk S. (2020). Rozvytok innovatsiinoi kompetentnosti suchasnoho pedahoha profesiinoi shkoly [Development of innovative competence of a modern professional school teacher]. *Profesiina osvita*. 5 (194). 52-57. DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-5\(194\)-52-57](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2020-5(194)-52-57) [in Ukrainian].
3. Ostrovska M. (2021). Innovatsiine seredovyshe v pochatkovii shkoli [Innovative environment in primary school]. *Monohrafiia*. Berehove-Uzhhorod, ZUI im. F. Rakotsi II-TOV «RIK-U» [in Ukrainian].
4. Rudenko V. M., Rudenko N. M. (2009). Matematychni metody v psykholohii [Mathematical methods in psychology]. *Pidruchnyk*. Kyiv: «Akademvydav» [in Ukrainian].
5. Tablytsi funktsii ta krytychnykh tochok rozpodiliv. Rozdily: Teoriia ymovirnostei. Matematychna statystyka. Matematychni metody v psykholohii (2009) [Tables of functions and critical points of distributions. Chapters: Probability theory. Mathematical statistics. Mathematical methods in psychology]. Kharkiv: UTsZU [in Ukrainian].
6. Trofymenko O. A. (2024). Kryterii ta pokaznyky vymiriuvannia rozvytku innovatsiinoi pozytsii pedahoha [Criteria and indicators for measuring the development of an educator's innovative position]. *Visnyk nauky ta osvity*. 8 (26). 1209-1218. DOI: [10.52058/2786-6165-2024-8\(26\)](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2024-8(26)) [in Ukrainian].
7. Tszishen B. (2022). Pedahohichni umovy rozvytku innovatsiinoho potentsialu vykhovateliv zakladiv doshkilnoi osvity [Pedagogical conditions for the development of the innovative potential of preschool teachers]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova*. 86. 20-24. DOI <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.86.04> [in Ukrainian].
8. Tsiuniak O. P. (2020). Systema profesiinoi pidhotovky maibutnikh mahistriv pochatkovoї osvity do innovatsiinoi diialnosti [System of professional training of future masters of primary education for innovative activities]: dys. ... d-ra ped. nauk : 13.00.04. Kyiv. 517 [in Ukrainian].