

СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНА МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ДІАЛОГОВИХ ФОРМ НАВЧАННЯ

Гуркова Т. П.

старший викладач кафедри початкової освіти

Комунальний заклад «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»

Запорізької обласної ради

вул. Незалежної України, 57 А, Запоріжжя, Україна

orcid.org/0000-0002-8128-664X

gurkova2@gmail.com

Ключові слова: *вчителі початкової школи, система післядипломної освіти, структурно-функціональна модель, критерії, показники, рівні сформованості, діалогові форми навчання.*

Статтю присвячено питанню підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання. Автором зазначено, що ефективність цієї підготовки залежить насамперед від оновлення змісту, навчально-методичного забезпечення, створення освітнього середовища в закладі освіти та мотивації самого вчителя. Використовуючи метод моделювання, проведено вивчення процесу готовності вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання за допомогою структурно-функціональної моделі. Автором уточнено та узагальнено трактування дефініції «модель», виявлено існування різних підходів до поняття «готовність», розглянуто його складники. Зазначено, що ця модель є уявною і реалізованою системою формування готовності вчителів початкової школи до реалізації діалогових форм навчання у системі післядипломної педагогічної освіти, яка ґрунтується на відповідних підходах і принципах, має динамічний, відкритий та гнучкий характер. У моделі відображено структуру формування готовності вчителів початкової школи до реалізації діалогових форм навчання у системі післядипломної педагогічної освіти впродовж усього навчання, як у курсовий період, так і в міжкурсівий. Запропонована модель складається з чотирьох блоків. У цільовому блоці окреслено мету та завдання дослідження питання підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання. Методичний блок розкриває підходи та принципи, які формують зміст курсів підвищення кваліфікації в системі післядипломної педагогічної освіти. Змістовий блок містить зміст курсового й міжкурсівий періоду та самоосвітню діяльність учителів початкової школи. Звертається увага на методи та форми навчання, окреслюються педагогічні умови, розглядається дидактичне забезпечення вчителів в умовах Нової української школи. У результативно-рефлексивному блоці описано критерії, показники та рівні готовності вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання. Визначено актуальність теми, яка пов'язана із реформуванням і реалізацією Концепції Нової української школи та Державного стандарту початкової освіти на практиці.

THE STRUCTURAL AND FUNCTIONAL MODEL OF THE PREPARATION OF THE PRIMARY SCHOOL TEACHERS' FOR INTRODUCTION OF DIALOGUE FORMS OF LEARNING

Hurkova T. P.

*Senior Lecturer at the Department of Primary Education
Municipal Institution "Zaporizhzhia Regional Institute of Continuing Pedagogical Education"
of Zaporizhzhia Regional Council
Nezalezhnoi Ukrainy str., 57 A, Zaporizhzhia, Ukraine
orcid.org/0000-0002-8128-664X
gurkova2@gmail.com*

Key words: *primary school teachers, system of postgraduate education, structural and functional model, criteria, indicators, levels of formation, dialogic forms of education.*

The article is devoted to the issue of preparing primary school teachers for the introduction of dialogue forms of education. The author notes that the effectiveness of this training depends primarily on updating the content, teaching and methodological support, creating an educational environment in the educational institution and the motivation of the teacher. Using the modeling method, a study of the process of readiness of primary school teachers to implement dialogic forms of learning using a structural and functional model. The author clarifies and generalizes the interpretation of the definition of "model", reveals the existence of different approaches to the concept of "readiness", considers its components. It is noted that this model is an imaginary and implemented system of forming the readiness of primary school teachers to implement dialogic forms of learning in the system of postgraduate pedagogical education, which is based on appropriate approaches and principles, has a dynamic, open and flexible nature. The model reflects the structure of the formation of readiness of primary school teachers to implement dialogic forms of education in the system of postgraduate pedagogical education throughout education, both in the course period and in the intercourse. The proposed model consists of four blocks. The target block outlines the purpose and objectives of the study of the issue of preparing primary school teachers for the introduction of dialogue forms of learning. The methodical block reveals the approaches and principles that form the content of advanced training courses in the system of postgraduate pedagogical education. The content block contains the content of the course and intercourse period and self-educational activities of primary school teachers. Attention is paid to methods and forms of teaching, pedagogical conditions are outlined, didactic support of teachers in the conditions of the New Ukrainian school is considered. The results-reflective block describes the criteria, indicators and levels of readiness of primary school teachers to implement dialogic forms of learning. The urgency of the topic related to the reform and implementation of the Concept of the New Ukrainian School and the State Standard of Primary Education in practice is determined.

Постановка проблеми. У сучасних умовах відбувається переоцінка цінностей, вимог до вчителя, його компетентностей, готовності до впровадження інновацій та швидкої перебудови. Тому однією з актуальних проблем є підготовка вчителя початкової школи до реалізації діалогових форм навчання у системі післядипломної педагогічної освіти, компетентних, потрібних на ринку праці, які постійно і цілеспрямовано працюють над підвищенням рівня власної компетентності. А це зале-

жить насамперед від оновлення змісту, навчально-методичного забезпечення, створення освітнього середовища в закладі освіти та мотивації самого вчителя. З метою теоретичної й експериментальної наукової розвідки питання підготовки вчителя початкової школи в системі ППО ми використаємо метод моделювання – дослідження процесу готовності за допомогою моделі, що сприяє всебічному вивченню процесу формування та виявлення можливого передбачення його результатів.

Такий підхід зумовлює необхідність розроблення моделі підготовки вчителя, здатного працювати в динамічних умовах та активно впроваджувати отримані знання у своїй професійній діяльності.

Питання моделювання розглядали такі науковці, як С. Архангельський [1], Ю. Бабанський [2], І. Блауберг [10], В. Глушков [5], В. Загвязинський [6] та інші. За словами В. Загвязинського, моделювання – спосіб досягнути сутність процесу, що протікає, і явищ; реалізації системного підходу, який передбачає розгляд питань функціонування освітньої системи як загалом, так і з боку будь-якого компонента; створення моделі, об'єкт-аналога – простішого від оригіналу [6].

Мета статті. Теоретично обґрунтувати структурно-функціональну модель підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Моделювання містить такі етапи: «актуалізацію знань, які вже нагромаджені, про об'єкт дослідження і вибір з-поміж чинних моделей тої, яка найбільш адекватно відображає сутність досліджуваного об'єкта. На наступному етапі здійснюється безпосереднє дослідження моделі, яке завершується отриманням нових знань про досліджуваній об'єкт» [11]. Ключовим поняттям, на нашу думку, є модель як метод моделювання.

В Українській Радянській енциклопедії модель (фр. *model*, лат. *modelus* – міра, мірило, зразок) – матеріальна, знакова або уявна система, яка відтворює, імітує або відображає принципи внутрішньої організації, певні властивості, ознаки чи характеристики об'єкта дослідження (оригіналу), безпосереднє вивчення якого неможливе, ускладнене або недоцільне і може замінити цей об'єкт у пізнавальному процесі з метою одержання нових знань про нього [12]. Модель у методології науки – це аналог фрагмента соціальної або природної реальності, яка допомагає зберегти й розширити знання про оригінал, його структуру і властивості для подальшої роботи з ним. Структурно-функціональна модель будується в межах конкретної теорії і використовує її поняття й уявлення. У ній відбиваються важливі для дослідження змістові аспекти, фіксування яких зручно здійснювати у вигляді певної структурної моделі.

Ми почнемо з уточнення трактування поняття «модель». Враховуючи науковий характер моделювання та необхідність розгляду абстрактної моделі, ми акцентуємо увагу на понятті моделі як системи, через яку ми дослідимо іншу систему. Нам імпонує визначення сутності феномену «модель», яке дав Г.І. Рузвін: «під моделлю розуміють матеріальну або концептуальну систему,

яка, по-перше, в тій чи іншій формі відображає, відтворює деякі суттєві властивості і відношення до оригіналу, по-друге, в точно вказаному сенсі заміщає його, по-третє, дає нову інформацію про оригінал» [10].

В. Берека уточнює, що жодна модель не може бути абсолютно адекватною реальності й не може повною мірою відтворити об'єкт, який вивчається, тому що система взаємозв'язків у моделюючій педагогічній дійсності є надзвичайно складною [3]. Модель, на нашу думку, – це практичне бачення об'єкта, враховуючи досвід; схема; креслення тощо. Працюючи над створенням моделі, ми пройдемо певні етапи: актуалізуємо накопичені знання про об'єкт, на наступному етапі дослідимо модель і одержимо нові знання.

У процесі дослідження ми згодилися з висновком Н. Ничкало, відповідно до якого у процесі моделювання слід враховувати єдність мети, завдань, видів, діяльності, діалогічних форм, критеріїв функціонування об'єкта [8].

Ми працюємо над створенням моделі підготовки вчителя початкової школи до формування діалогових форм навчання. Тому необхідно зазначити, що вивчення літератури показало, що існують різні підходи до дефініції «готовність». Наприклад, у словнику даються такі визначення [9]:

а) готовність – це стан підготовленості, в якому організм налаштований на дію або реакцію;

б) готовність – це такий стан людини, за якого вона готова скористатися досвідом. Залежно від типу досвіду цей стан може розумітися як відносно простий і біологічно детермінований або як складний в когнітивному плані і у плані розвитку. Таким чином, готовність можна визначити як складне особистісне утворення, що містить мотиваційний, змістовно-діяльнісний, інтелектуальний, комунікативно-методичний (технологічний), результативний і прогностичний компоненти.

Розглянемо складові частини поняття «готовність».

Прогностичний компонент – науково обґрунтоване передбачення чого-небудь на основі наявних даних.

Змістовно-діяльнісний – це сукупність систематизованих знань, умінь і навичок, поглядів і переконань, а також певний рівень розвитку пізнавальних сил і практичної підготовки.

Мотиваційний, в якому мотивація є провідним фактором регуляції активності особистості, її поведінки і діяльності, являє для нас винятковий інтерес. По суті, ніяка ефективна соціально-педагогічна взаємодія неможлива без урахування особливостей його мотивації. Класичний закон Александра Жан Еміля Єрсен-Додсона встановлює залежність ефективності діяльності від сили мотивації.

Саме з пізнавальною мотивацією багато психологів (В.М. Аллахвердов, С.І. Богданова, В. К. Васильєв, Л.А. Головей і ін.) пов'язують продуктивний творчий тип активності особистості в навчальній діяльності.

Інтелектуальний потенціал – це насамперед зв'язок потенціалу і тенденцій, ресурсів і резервів суб'єкта і рушійних сил інтелекту з мотиваційно-необхідною сферою і загальними здібностями людини і, нарешті, з енергетичним забезпеченням творчої продуктивності людини в процесі діяльності [7]. Комунікативно-методичний, за якого комунікація – це вплив. Якщо вплив методичного компонента стає успішним (методики, рекомендації з технології навчання з урахуванням дидактичних і психологічних аспектів), у того, хто навчається відбувається руйнування бар'єрів, які перешкоджають проникненню інформації.

Розробляючи модель, ми врахуємо всі компоненти її побудови:

1. Цілі (соціальні, психологічні, дидактичні, методичні, виховні та професійні).

2. Педагогічні умови.

3. Принципи (самоврядування, цілеспрямованості, свідомості, раціональності, дієвості, вмілості).

4. Функції (сприяння оптимальному засвоєнню навчального матеріалу, розвиток інтелектуальних і духовних здібностей, опанування методами і методологіями сучасної навчально-пізнавальної діяльності, розвиток потреби в самоосвіті, саморозвитку і безперервному самовдосконаленні, розвиток високого рівня самосвідомості, самоконтролю і саморефлексії).

5. Форми (аудиторні, позааудиторна, комбінована, в присутності педагога і за його відсутності).

6. Зміст навчально-пізнавальної діяльності за етапами (підготовчий, організаційний, практичний, контрольний, рефлексивний).

7. Засоби (комплекс педагогічно корисного дидактичного забезпечення процесу ДО, сучасні інформаційні технології та комунікаційні засоби тощо).

8. Критерії (мотиваційна, операційна, прогностична і рефлексивна готовність); показники, рівні.

9. Функції учасників освітнього процесу в умовах ДО (педагога: аналіз, мотивація, прогнозування, організація, контроль і регулювання; тих, хто навчається: самоаналіз, самостимулювання, самопрогноз, самоорганізація, самоконтроль, саморегулювання).

У нашому дослідженні під моделлю розуміємо уявну і реалізовану систему підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогічних форм навчання в системі післядипломної педагогічної освіти, яка ґрунтується на відповідних

підходах і принципах, має динамічний, відкритий та гнучкий характер. Розроблена нами модель містить цільовий, методологічний, змістовий, результативно-рефлексивний блоки.

Цільовий блок містить запланований результат. Мета – підготувати вчителів початкової школи в системі післядипломної освіти до впровадження діалогових форм навчання у курсовий та міжкурсовий період. Реалізація мети здійснюється через такі завдання, як: формування та підвищення компетентності, самоосвіта впродовж життя.

Методологічний блок включає теоретичну платформу моделі – методологічні підходи, а саме адаптаційний, акмеологічний, аксіологічний, андрагогічний, гуманістичний, діяльнісний, інноваційний, інтегративний, компетентнісний, контекстний, культурологічний, особистісно-діяльнісний, особистісно орієнтований, практико-орієнтований, психологічний, рефлексивний, технологічний, функціональний.

Оскільки об'єкт ми розглядаємо в системі післядипломної педагогічної освіти, то і системний є одним із підходів, який забезпечує цілісність процесу підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання.

Розглянемо детальніше зміст кожного блоку структурно-функціональної моделі. Як результат, спроектована авторська модель, наведена на рис. 1.

У моделі зображено структуру підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання в системі ППО впродовж усього навчання, як у курсовий період, так і в міжкурсовий. Розглянемо основні складники запропонованої моделі. Загальною метою є формування мотиваційного, когнітивного та діяльнісного компонентів готовності вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання. Загальну мету конкретизовано через мету та завдання цільового блоку.

Суттєво значущими є андрагогічні принципи неперервності освіти, самоосвіти, самокорекції, саморефлексії навчання. У навчанні дорослих переважає творче та критичне мислення, що спонукає бути самокритичним, здійснювати самоконтроль, проводити самомоніторинг, бути позитивно вмотивованим. Адже рівень кваліфікації та компетентність учителя залежить від рівня його самостійної діяльності.

До андрагогічних принципів відносять: принцип самоосвіти (забезпечення умов для самостійного оновлення знань); принцип самодетермінації (самовизначеність, внутрішня мотивація, ефективне отримання бажаного результату); принцип самокорекції та самоактуалізації (індивідуальний підхід у процесі підвищення кваліфікації, його практичність); принцип актуалізації результатів

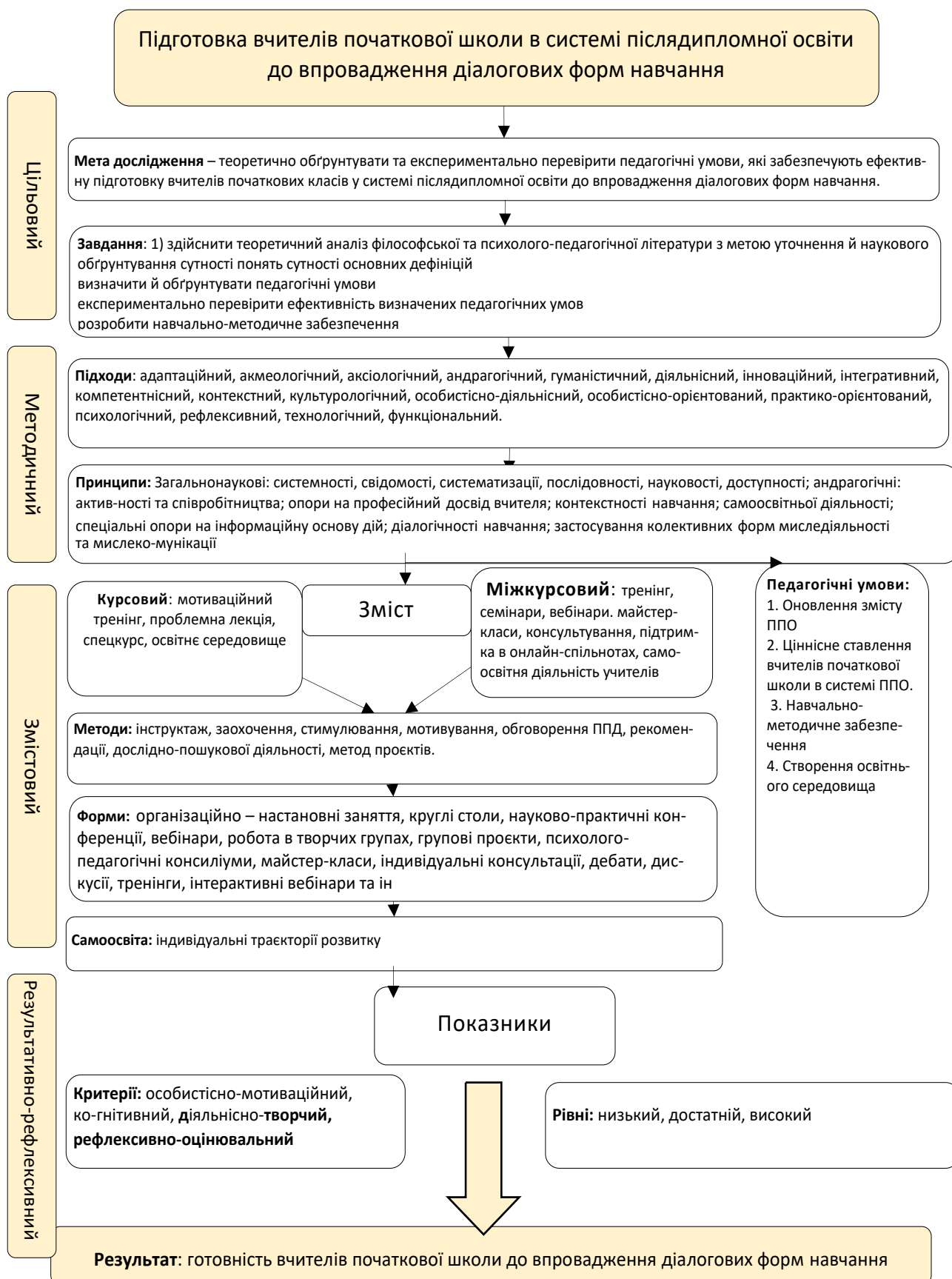


Рис. 1. Модель підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання

(творчість, креативність, мобільність, інноваційність, оптимальність та ефективність у прийнятті рішень під час вирішення педагогічних ситуацій); принцип інтерсуб'єктивності (взаємоповага, взаємодовіра, комфортність під час діалогу; самоорганізація та саморозвиток особистості в насиченому активному середовищі); принцип самоменеджменту (планування, передбачення, досягнення мети); принцип розвитку креативного мислення (використання інновацій, творчий підхід).

Вищезгадані принципи формують зміст курсів підвищення кваліфікації в системі післядипломної педагогічної освіти.

Змістовий блок окреслює педагогічні умови, дидактичне забезпечення й самоосвітню діяльність.

Педагогічними умовами формування готовності вчителів початкової школи в системі післядипломної педагогічної освіти до впровадження діалогових форм навчання є: оновлення змісту післядипломної педагогічної освіти, формування мотивації вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання, створення освітнього середовища в закладі післядипломної освіти шляхом упровадження в практику діалогових форм навчання. Дидактичне забезпечення охоплює зміст, методи та діалогові форми навчання. Оновлення змісту системи післядипломної педагогічної освіти відбувається через упровадження нових, цікавих, інноваційних з погляду тематики й змісту спецкурсів, тренінгів, роботу творчих груп, навчально-методичний супровід семінарів, проведення круглих столів, створення й захист проєктів тощо.

У курсовий та міжкурсний період діалоговими формами навчання були: організаційно-настановні заняття, круглі столи, науково-практичні конференції, вебінари, робота в творчих групах, групові проєкти, психолого-педагогічні консиліуми, майстер-класи, індивідуальні консультації, дебати, дискусії. Методи, які допомагали удосконалити заняття, зробити їх інтерактивними: інструктаж, заохочення, стимулювання, мотивування, обговорення ППД, рекомендації, метод дослідно-пошукової діяльності, метод проєктів.

У Запорізькому інституті післядипломної педагогічної освіти значну увагу приділяють груповим проєктам. Велика роль відводиться суб'єкт-суб'єктній взаємодії учасників навчально-виховного процесу; пріоритет само- і взаємодіючої у процесі виконання проєкту відповідно до визначених вимог і термінів.

Головною умовою використання методу є розвиток професійної компетентності. На наше переконання, в результаті групової діяльності і формується готовність учителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання. На

основі творчої взаємодії відбувається поетапне відпрацювання знань, умінь, навичок за вибраною темою. У системі післядипломної освіти набуває особливої актуальності міжкурсний період. Практична реалізація цього періоду полягає в участі вчителів початкової школи в дослідно-експериментальній роботі, шкільних методичних комісіях, аукціонах педагогічних ідей, творчих групах, відкритих уроках, заходах онлайн. Акцентується увага на самоосвітній діяльності педагога. Актуальним є створення індивідуальної освітньої траєкторії професійного розвитку. Та, на нашу думку, ця діяльність має хаотичний характер. Відсутнє індивідуальне планування з чіткими часовими рамками, зміст здебільшого загального характеру, мало конкретики, науково-методичний супровід на низькому рівні. Методами в міжкурсний період є портфоліо, презентація досвіду, інтерактивне навчання.

Серед творчих конкурсів у вчителів на першому місці «Учитель року».

У 2019–2020 році взяли участь у конкурсі 137 учасників. До другого туру було обрано 17 конкурсантів. 5 переможців стали призерами III етапу. Як бачимо, за кількістю учасників популярність конкурсу серед учителів початкової школи вагома. Мета заходу – розвиток позитивної мотивації, формування творчої дослідницької діяльності, опанування поглибленими теоретичними й практичними знаннями, вміннями, навичками, впровадження інновацій, а головне – взаємодія між учасниками конкурсу.

Питання розглядається в системі післядипломної освіти, тому в основу розроблення моделі покладено системний аналіз процесу підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання, що здійснюється через зміст, форми, методи навчання, а також теоретичну та практичну діяльність учителів початкової школи в курсовий та міжкурсний періоди. Сама ж діяльність забезпечується через взаємодію викладачів та слухачів курсів ПК, незалежно від того, чи це очна, очно-дистанційна, чи дистанційна форма навчання.

Андрагогічний підхід нами розглядається через андрагогічні принципи. Тільки життєво активна особистість може досягти значного успіху в професійній діяльності.

Нова українська початкова школа будується на педагогіці партнерства всіх учасників освітнього процесу, а саме на створенні сприятливої атмосфери співробітництва, зниженні монологічного викладу матеріалу та дублювання інформації, яка може бути отримана з доступних джерел, і переході до діалогізованого спілкування, інтенсифікації впровадження в освітній процес активних форм, методів навчання, які дають можливості для

розкриття творчої особистості, розвитку ініціативи, активізації пізнавально-навчальної діяльності. «Педагогіка партнерства» є одним із факторів ефективної взаємодії учасників освітнього процесу, а сам термін «партнерство» – це діалогова форма спільної діяльності, що передбачає розподіл обов'язків та активність кожного учасника.

Не менш важливим є професійний досвід учителя. Міністерство соціальної політики затвердило стандарт «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти». Документ містить чітко виписаний конкретний перелік функцій вчителя. Для кожної функції прописано конкретні професійні компетентності, знання, вміння та навички, якими має володіти педагог. Вчитель, який прагне професійної досконалості, навіть якщо він є досвідченим, повинен критично оцінювати свою викладацьку діяльність, намагатися поглиблювати свої знання, шукати педагогічні відкриття, ідеї та теорії, тобто займатися паралельно самоосвітою. Нині це необхідна умова професійної діяльності педагога, один із напрямів у системі навчання дорослих. Самоосвіта включає сукупність складників, таких як: самооцінка, самооблік, самовизначення, самоорганізація, самореалізація, самокритичність, саморозвиток, саморефлексія. Умовами формування самоосвіти є вміння працювати з інформацією, творча діяльність, індивідуальний підхід, усвідомлення значущості самоосвіти. Самоосвіта має різні форми, а саме: традиційні (виступи, доповіді, розробки); інноваційні (проекти, авторські продукти); науково-методичні (посібники, статті, кейси, рекомендації, творчі звіти тощо).

І обов'язковими методичними принципами є спеціальні опори на інформаційну основу дій; діалогічність навчання; застосування колективних форм мислєдіяльності та мислєкомунікації.

Важливим структурним компонентом моделі є педагогічні умови: оновлення змісту післядипломної педагогічної освіти з метою підготовки вчителів до впровадження діалогових форм навчання; формування мотивації вчителів початкової школи в системі післядипломної освіти; навчально-методичне забезпечення у системі післядипломної освіти; створення освітнього середовища в закладі післядипломної освіти. Зокрема, формування мотивації спиратиметься на активну діяльність вчителів, їхню творчість, інтеграцію індивідуальних та групових форм діяльності.

Останнім і визначальним блоком підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання є результативно-рефлексивний. Нами визначено компоненти підготовки (мотиваційний, когнітивний, діяльнісний), критерії (особистісно-мотиваційний, когнітивний, діялісно-творчий, рефлексивно-оцінювальний) та три рівні готовності (низький, достатній, високий).

Висновки. Таким чином, авторська структурно-функціональна модель підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання відображає основні складники досліджуваного процесу: мета і завдання – принципи – підходи – зміст – форми і методи – суб'єкти діяльності – результат. Авторська модель охоплює цільовий, методичний, змістовний, результативно-рефлексивний блоки, які взаємопов'язані та необхідні для досягнення очікуваного результату, розташовані послідовно, утворюючи цілісний процес формування готовності вчителя до впровадження діалогових форм навчання. Однак модель є структурно гнучкою і відкритою для доповнень і змін.

Наступним завданням дослідження є перевірка ефективності та практичності розробленої моделі підготовки вчителів початкової школи до впровадження діалогових форм навчання.

ЛІТЕРАТУРА

1. Архангельский С.И., Михеев В.И., Машников С.А. О моделировании и методике обработки данных педагогического эксперимента. Москва : Знание, 1974. 49 с.
2. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. Москва : Педагогика, 1977. 250 с.
3. Берека В.Є. Фахова підготовка магістрів з менеджменту освіти: теорія і методика. Хмельницький : ХГПА, 2008. 340 с.
4. Блауберг В.М., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. Москва : Наука, 1973. 271 с.
5. Глушков В.М., Иванов В.В., Яненко В.М. Моделирование развивающихся систем: книга. Москва : Наука, 1983. 351 с.
6. Загвязинский В. И. Моделирование в структуре социально-педагогического проектирования. *Alma mater: Вестник высшей школы*. Москва, 2004. № 9. С. 21–25
7. Крылов А.А. Психология : учебник. Москва : Проспект, 1998. 65 с.
8. Ничкало Н.Г. Развитие в Украине исследований по проблемам педагогики и психологии профессионального образования на рубеже столетий. Київ : Науковий світ, 2001. 67 с.
9. Ребер А. Большой толковый психологический словарь. Москва : Вече, АСТ, 2000. Т. 1. (А–О). 592 с.
10. Рузавин Г.И. Математизация научного знания. Москва : Мысль, 1984. 207 с.

11. Stoytchyva, M. & Maynier, J.-F., 2004. Utiliser les technologies de l'information et de la communication. *Le français dans le monde*, № 335, P. 40–51.
12. Українська Радянська енциклопедія: у 12-ти т / Енциклопедія. Київ : Головна редакція УРЕ, 1983. 526 с.

REFERENCES

1. Arkhanshelskiy S.I., Mikheev V.I., Mashnikov S.A. O modelirovanii i metodike obrabotki dannykh pedahohicheskoho eksperimenta. Moskva : Znanie, 1974. 49 s.
2. Babanskiy, Yu.K. Optimizatsiya protsessa obucheniya: obshchedidakticheskiy aspekt. Moskva : Pedahohika, 1977. 250 s.
3. Bereka V.Ye. Fakhova pidhotovka mahistriv z menedzhmentu osviti: teoriya i metodika. Khmel'nitskiy : KhHPA, 2008. 340 s.
4. Blauberh, V.M., Yudin, E.H. Stanovlenie i sushchnost sistemnoho pokhoda. Moskva : Nauka, 1973. 271 s.
5. Hlushkov, V.M., Ivanov, V.V., Yanenko, V.M. Modelirovanie razvivayushchikhsya sistem: kniha. M. : Nauka, 1983. 351 s.
6. Zahvyazinskiy V.I. Modelirovanie v strukture sotsialno-pedahohicheskoho proektirovaniya : statiya. *Alma mater: Vestnik vysshey shkoly*. M., 2004. № 9, S. 21–25.
7. Krylov A.A. Psikhologhiya : uchebnik. M. : Prospekt, 1998. 65 s.
8. Nichkalo N.H. Razvitie v Ukraine issledovaniy po problemam pedahohiki i psikhologii professionalnoho obrazovaniya na rubezhe stoletiy : tekst. K. : Naukoviy svit, 2001. 67 s.
9. Reber A. Bolshoy tolkovyy psikhologhicheskiy slovar. M. : Veche, AST, 2000. T. 1. (A–O). 592 s.
10. Ruzavin H.I. Matematizatsiya nauchnoho znaniya. M. : Mysl, 1984. 207 s.
11. Stoytchjva, M. & Maynier, J.-F., 2004. Utiliser les technologies de l'information et de la communication. *Le français dans le monde*. № 335. S. 40–51.
12. Ukrayinska Radyanska entsiklopediya: u 12-ti t / Entsiklopediya. K. : Holovna redaktsiya URE, 1983. 526 s.