

ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛІВ У СИСТЕМІ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Тягло Н. В., здобувач

Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна

n.v.tjaglo@gmail.com

Ключові слова:

педагог, Нова українська школа, дослідницька діяльність, дослідницька компетентність, дослідницькі методи, післядипломна освіта.

У статті здійснено аналіз сутності готовності вчителів до організації науково-дослідницької діяльності учнів, подана структура готовності, охарактеризовані її компоненти. Професійну готовність педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів визначено складним, системним особистісно-професійним утворенням, що визначає здатність педагога організувати, активізувати, супроводжувати дослідницьку діяльність учнів з отримання нових наукових знань та інтегрує в собі ціннісно-мотиваційний, когнітивний, конструктивний і рефлексивний компоненти. Складовими ціннісно-мотиваційного компонента готовності педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів є науковий світогляд, наукова спрямованість та дослідницька активність; дослідницька позиція; мотивація професійної педагогічної діяльності, професійного розвитку загалом та розвитку в науковій сфері зокрема; мотивація до організації науково-дослідницької діяльності учнів. Складна система професійних знань педагога (комплексні, системні та дієві) про сутність наукових досліджень взагалі та у сфері конкретного наукового знання зокрема, дослідницьку діяльність учнів та особливості її організації та супроводу, а також про себе як педагога, науковця та наукового керівника відображає когнітивний компонент готовності. Конструктивний компонент готовності педагога виявляється в системі професійних умінь: метакогнітивних, науково-дослідницьких, проектувальних, дидактичних, організаційних, комунікативних, основними властивостями яких є адекватність педагогічній ситуації, осмисленість, гнучкість, успішність при змінах обставин, достатній темп, надійність. Рефлексивний компонент визначається здатністю педагога аналізувати результати власної професійної діяльності загалом та дослідницької діяльності зокрема, здатністю здійснювати рефлексію різних видів та рівнів. Розглянуті принципи та моделі дослідницького навчання. У статті зазначено, що ефективна підготовка вчителів у системі післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів має базуватися на системі дослідницьких методів, які відповідають етапам науково-дослідницької діяльності та впроваджуються у процесі курсів підвищення кваліфікації педагогів. Ефективними методами такої підготовки визначені евристичні методи. Вони будуються за етапами метакогнітивних процесів та наукової діяльності (від проблематизації та цілепокладання до рефлексії отриманих результатів), забезпечують розвиток наукового мислення педагогів, містять як операційні, так і організаційні, технічні та комунікативні прийоми.

EFFECTIVE METHODS OF TEACHER TRAINING IN THE SYSTEM OF POSTGRADUATE EDUCATION TO ORGANIZE THE SCIENTIFIC AND RESEARCH ACTIVITY OF STUDENTS

Tyaglo N. V., Postgraduate student

Zaporizhzhia National University, Zaporizhzhia, Ukraine

n.v.tjaglo@gmail.com

Keywords:

teacher, New Ukrainian school, research activity, research competence, research methods, postgraduate education.

The article analyzes the essence of teachers' readiness for the organization of students' research activities, presents the structure of readiness, characterized its components. The professional readiness of the teacher to organize the research activities of students is defined by a complex, systematic personality-professional formation, which determines the ability of the teacher to organize, activate, accompany the research activities of students to obtain new scientific knowledge and integrates value-motivational, cognitive, constructive and reflexive components. The components of the value-motivational component of the teacher's readiness to organize the students' research activities are: scientific outlook, scientific orientation and research activity; research position; motivation of professional pedagogical activity, professional development in general and development in the scientific sphere in particular; motivation to organize students' research activities. The complex system of professional knowledge of the teacher

(complex, systematic and effective) about the essence of scientific research in general and in the field of specific scientific knowledge in particular, the research activity of students and peculiarities of its organization and support, as well as about yourself as an educator, scientist and scientific leader reflects the cognitive component readiness. Constructive component of the readiness of the teacher is manifested in the system of professional skills (metacognitive, research, design, didactic, organizational, communicative), the main properties of which are the adequacy of the pedagogical situation, meaningfulness, flexibility, success in changes. The reflexive component is determined by the teacher's ability to analyze the results of his or her own professional activity, the ability to reflect different types and levels. Principles and models of research training are considered. The article shows that effective preparation of teachers in the system of postgraduate education for the organization of research activities of students should be based on a system of research methods that correspond to the stages of research activity and are introduced in the course of teacher training. Effective methods of such preparation are defined heuristic methods. They are built on the stages of metacognitive processes and scientific activity (from problematization and goal setting to reflection of the obtained results), provide the development of scientific thinking of teachers, contain both operational and organizational, technical and communicative techniques.

Постановка проблеми

Реформування загальної середньої освіти в Україні, запровадження Концепції Нової української школи вимагає суттєвих змін змісту, форм і методів післядипломної освіти педагогів. Готовність до інновацій, здатність до пошуку та засвоєння нових знань, ефективне керування інформаційними ресурсами та потоками, уміння застосовувати науковий метод, уміння спостерігати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти та аналізувати їх результати, що є складовими ключових компетентностей Нової української школи [4], стають орієнтирами в організації підвищення кваліфікації учителів та критеріями його ефективності. У цьому аспекті проблема підготовки вчителів до організації науково-дослідницької діяльності учнів набуває нового значення та вимагає пошуку нових методів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Здійснений аналіз наукових джерел засвідчує те, що одним з найголовніших чинників результативності науково-дослідницької діяльності учнів як їх цілеспрямованої, усвідомленої, поліфункціональної, творчої активності, спрямованої на отримання наукового результату та реалізованої відповідно до етапів наукового пошуку, є підготовленість учителів до її організації та супроводу. Остання розглядається вченими як дослідницька компетентність педагога (С. Головань, В. І. Загвязинський, Є. С. Заїр-Бек, С. О. Кравченко, І. Є. Попович, В. І. Сахарова, А. В. Хуторський та ін.), дослідницька спрямованість особистості вчителя (В. П. Беспалько, В. П. Зинченко, Р. Інглехарт, Ю. М. Орлов та ін.), дослідницька культура (Т. Є. Климова, С. В. Шмачилина та ін.) та власне професійна готовність учителя до організації дослідницької діяльності учнів (П. В. Середенко та ін.). Деякі аспекти післядипломної освіти педагогів у зазначеному проблемному полі були предметом наукових досліджень Р. Х. Гільмеєвої, О. В. Норкіної, В. В. Олійника, В. І. Сахарової та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

Проте, незважаючи на існуючий науковий контент, проблема цілеспрямованої підготовки вчителів у системі післядипломної педагогічної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів залишається маловивченою. Це виявляється у відсутності тем із зазначеної проблеми в освітньо-професійних програмах курсів підвищення кваліфікації учителів; обмеженому використанню дослідницьких методів навчання в системі післядипломної педагогічної освіти, а отже, - недостатньому рівні усвідомленості вчителями сутності дослідницької діяльності загалом та принципів і механізмів її актуалізації у школярів.

Мета публікації – охарактеризувати ефективні методи підготовки вчителів у системі післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів.

Виклад основного матеріалу

Виходячи із результатів здійсненого аналізу сутності професійної готовності особистості та готовності вчителя до здійснення професійної діяльності, характерних особливостей науково-дослідницької діяльності як виду дослідницької та наукової діяльності, професійну готовність педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів визначено складним, системним особистісно-професійним утворенням, що визначає здатність педагога організувати, активізувати, супроводжувати дослідницьку діяльність учнів з отримання нових наукових знань та інтегрує в собі ціннісно-мотиваційний, когнітивний, конструктивний і рефлексивний компоненти.

Виокремлення зазначених компонентів ґрунтується як на нормативному визначенні сутності компетентності особистості (Закони України «Про освіту», «Про вищу освіту»), так і загальноприйнятих компонентах структури особистості, а саме: ціннісного, знаннєвого та вміннєвого. Складовими ціннісно-мотиваційного компонента готовності педагога до організації науково-дослідницької

діяльності учнів є ціннісне ставлення до науково-дослідницької діяльності; науковий світогляд, наукова спрямованість та дослідницька активність; дослідницька позиція; мотивація професійної педагогічної діяльності, професійного розвитку взагалі та розвитку у науковій сфері зокрема; мотивація до організації науково-дослідницької діяльності учнів. Він відображає систему професійних установок, цінностей та інтересів педагога.

Складна система професійних знань педагога (комплексні, системні та дієві) про сутність наукових досліджень взагалі та у сфері конкретного наукового знання зокрема, дослідницьку діяльність учнів та особливості її організації та супроводу, а також про себе як педагога, науковця та наукового керівника віддзеркалює когнітивний компонент готовності.

Конструктивний компонент готовності педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів визначається системою професійних умінь: метакогнітивних, науково-дослідницьких, проєктувальних, дидактичних, організаційних, комунікативних, основними властивостями яких є адекватність педагогічної ситуації, осмисленість, гнучкість, успішність при змінах обставин, достатній темп, надійність.

Рефлексивний компонент готовності педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів визначається здатністю аналізувати результати власної професійної діяльності взагалі та дослідницької діяльності зокрема, здатністю здійснювати рефлексію різних видів та рівнів.

Зважаючи на цілісний, інтегративний характер готовності педагога до організації науково-дослідницької діяльності учнів як особливого особистісно-професійного явища, необхідно підкреслити те, що виокремлення її системоутворювального компонента є умовним, і на кожному етапі її формування та розвитку можна говорити про відносно домінування окремих її складових. Підготовка вчителів в умовах післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів має бути спрямованою на формування всіх складових готовності (принцип системності), з урахуванням їх природної взаємозалежності та взаємозумовленості, починаючи з ціннісно-мотиваційного компоненту (принцип взаємозалежності та послідовності), а також базуватися на науково обґрунтованих засадах (принципи, зміст, методи формування), організації діяльності (принцип науковості); визначати освітній процес (його зміст, форми і методи, критерії оцінки результату) (принцип цілеспрямованості) та детермінуватися особливостями професійної педагогічної діяльності (принцип контекстності); охоплювати всі етапи післядипломної освіти – курсовий та міжкурсовий, забезпечуючи довготривалість педагогічного впливу (принцип систематичності); передбачати необхідність усвідомлення спільної мети післядипломної освіти як педагогом, так і викладачем (принцип особистісного цілепокладання); орієнтуватися на особисте освітнє

зростання педагога в процесі післядипломної освіти, що передбачає нарощення внутрішніх і зовнішніх продуктів освітньої діяльності (принцип продуктивності); ґрунтуватися на метапредметному змісті освіти – фундаментальних метапредметних об'єктах (принцип метапредметності); забезпечувати самовизначення та евристичний пошук учителем шляхів вирішення проблемних ситуацій у навчанні та професійній діяльності, а також системного та систематичного супроводу його розвитку (принцип ситуаційності та супроводу); враховувати умови освітнього середовища, яке породжує відповідні тригери та зумовлює ефективність педагогічної діяльності (принцип середовищного підходу); передбачати постійну рефлексивну діяльність, рефлексивне осмислення освітнього процесу всіма його суб'єктами (принцип освітньої рефлексії); забезпечувати інтеріоризацію, глибоке проживання вчителем ролі науковця-дослідника, усіх етапів здійснення власного наукового пошуку, подолання його перепон та отримання наукового продукту (принцип занурення в дослідницьку діяльність); здійснюватися завдяки логічно побудованим, варіативним методам (принцип систематичності та логічності), пріоритет серед яких надається активним, нетрадиційним (проблемні, евристичні та дослідницькі) методам.

Зосередимося на аналізі методів підготовки вчителів у системі післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів.

Так, традиційно в сучасній педагогічній науці на підставі їх спрямування та особливостей діяльності суб'єктів освітнього процесу виокремлюються такі дидактичні методи: 1) інформаційно-рецептивний, який реалізується у формі лекції, доповіді, екскурсії та ін. за допомогою різних засобів (візуальні, текстові, практичні) та форм пред'явлення (говоріння та слухання, показ та споглядання, презентація предмета та спосіб дії з ним, маніпулювання останнім), метою якого є усвідомлене сприймання та запам'ятання інформації; 2) репродуктивний, що передбачає відтворення знань та способів розумової і практичної діяльності за допомогою різних вправ, завдань, практичних та лабораторних робіт, які мають забезпечувати оволодіння алгоритмом дій, поелементно (стосується знань) та поопераційно (стосується вмінь); 3) проблемний, що передбачає оволодіння досвідом творчої діяльності та ґрунтується на етапах вирішення проблемних ситуацій; 4) евристичний, який спрямований, власне, на знаходження нового за допомогою евристик: евристичної бесіди, ТРВЗ та ін.; 5) дослідницький, який забезпечує вирішення проблемних ситуацій через пошукову діяльність, проходження етапів дослідницької діяльності: спостереження та вивчення фактів, явищ; визначення незрозумілих явищ та постановка проблем; висунення гіпотез та побудови плану дослідження; здійснення плану дослідження; формулювання рішення та його обґрунтування; перевірка рішення та здійснення практичних висновків [6, с. 104].

Підготовка вчителів у системі післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів має здійснюватися саме завдяки дослідницькому методу, що забезпечує реалізацію зазначених вище принципів, є природним, відображає саму суть наукової роботи за її зовнішніми та внутрішніми ознаками.

Дослідницький метод у системі післядипломної педагогічної освіти або якщо ми говоримо про його педагогічну систему – дослідницьке навчання - може бути реалізований за декількома моделями, які відрізняються ступенем згорнутості етапів дослідницької діяльності. Такими моделями дослідницького навчання є моделі Гоулсона трьох етапів дослідницького навчання: «трьох запитань» («Що сталося?», «Чому це сталося?» та «Якими є наслідки?») та «трьох етапів» Дж. Зухмана (планування дослідницької діяльності, виконання дослідницької діяльності, оцінка дослідницької діяльності);

- п'яти етапів дослідницького навчання: дуже схожі моделі Беєра та Нельсона (визначення й формулювання суті проблеми; висунення гіпотези; збір і оцінка даних; перевірка гіпотези, передбачуваний висновок і прийняття рішення), а також Джойса, яка передбачає рух за п'ятьма стадіями у дві фази (перша - зіткнення з проблемою і визначення ставлення до неї, організація дослідження, операції, рефлексія й оцінка, висновки; друга фаза є повторним циклом, що повторює останні чотири кроки);
- шести етапів дослідницького навчання: моделі Массіаласа (орієнтація; вироблення гіпотез; визначення термінів, що входять до гіпотези; аналіз гіпотез із точки зору їх логічної стрункості й внутрішньої несуперечливості; підтвердження гіпотез чи збір фактів та підтвердженнь; формулювання узагальнень) та Мікаеліса (визначення проблеми; висунення гіпотези або проблем, що спрямовують подальше вивчення; вибір джерел інформації; аналіз і синтез даних зі знайдених джерел; організація даних для відповіді на поставлені запитання й перевірки гіпотези; інтерпретація даних щодо соціальних, економічних і політичних процесів);
- семи етапів дослідницького навчання: моделі Фентона (бачення проблеми на основі існуючих даних; формулювання гіпотез; розуміння логічних наслідків гіпотез; збір даних з метою перевірки гіпотез; аналіз, оцінка й інтерпретація даних; оцінка гіпотез стосовно зібраних даних; формулювання узагальнень чи висновків), Хувера (усвідомлення і постановка проблеми; з'ясування спірних питань; планування і вироблення навчальних дій; збір даних; повідомлення процедур; пропонування узагальнень; оцінка проведеного дослідження), Голдмарка (визнання необхідності дослідження; формулювання гіпотези; збір даних; аналіз альтернативних гіпотез; визначення критеріїв; визначення ціннісних орієнтацій та вихідних передбачень; дослідження процесу дослідження) [7].

Однією з найбільш поширених ефективних моделей дослідницького навчання, реалізація якої доведена як у початковій, середній, так і вищій школі у сфері і природничого, і гуманітарного знання, є модель Дж. Шваба. Її головною ідеєю є те, що ідеї науки можна повноцінно засвоїти лише у контексті їх виникнення, що і зумовлює подальші дослідження.

Основними етапами дослідницького навчання в умовах післядипломної педагогічної освіти є рух учителів від етапу зіткнення з проблемою, входження в пізнавальний конфлікт, активований викладачем (перший етап), через етапи збору даних та їх верифікації (підтвердження) (другий етап), висунення гіпотез та їх експериментальне дослідження (третій етап); до етапу побудови пояснень, обговорень (четвертий етап) та аналізу процесу та результатів (п'ятий етап).

Важливо зауважити те, що рух зазначеними етапами має відбуватися на двох рівнях: перший рівень – рівень вирішення певної конкретної проблемної ситуації, яка актуалізується на різних тематичних блоках модулів курсів підвищення кваліфікації; другий рівень – рівень просування вчителя в процесі вирішення завдання його професійного розвитку протягом усього етапу післядипломної освіти.

Методи дослідницького навчання при цьому мають ґрунтуватися на таких положеннях, а саме: 1) учителі самостійно здобувають знання, а не отримують їх у готовому вигляді; 2) викладання будується на альтернативних точках зору, акцент робиться на відносності інформації, її нестійкості, умовності, недостатності; 3) учителям належить провідна роль у прийнятті рішення щодо вибору способів вирішення проблемних завдань; 4) домінують завдання проблемного практичного, лабораторного типів; 5) обов'язковим є розгортання рефлексивної діяльності вчителів та викладачів, активізація її механізмів; 6) мають бути реалізовані різні форми роботи – від індивідуальних та парних до групових та фронтальних; 7) презентація та обговорення результатів дослідження є обов'язковим етапом освітнього процесу.

Серед методів дослідницького навчання у контексті підготовки вчителів до організації науково-дослідницької діяльності учнів відзначимо такі, що розподілені нами, услід за В. І. Андрєєвим [9], на групи відповідно до базової системи використовуваних прийомів, а саме: 1) операційні (прийоми операційної сторони мислення) – опис явищ і процесів, за якими ведеться спостереження в експерименті; формулювання експериментального завдання за результатами аналізу проблемної ситуації; формулювання гіпотез; абстрагування; конструювання понять, правил, теорій, гіпотез; прогнозування помилок; схематизація; подолання мисленнєвих стереотипів; 2) організаційні (прийоми самоорганізації) – планування експерименту, раціональне використання часу і засобів діяльності, самоконтроль перебігу експериментальної діяльності; 3) технічні (технічні прийоми) - добір приладів і матеріалів для експерименту; збирання установки для експерименту; використання

навчальної, довідкової і додаткової літератури; вимірювання фізичних величин у процесі експерименту; застосування правил техніки безпеки; наближення обчислення; оформлення результатів експерименту; 4) комунікативні, прийоми співробітництва (прийоми взаємодії, спілкування, командної роботи) – обговорення завдання та розподіл обов'язків; взаємодопомога; взаємоконтроль; обговорення результатів експерименту; презентація результатів експерименту.

Ефективними методами підготовки вчителів до організації науково-дослідницької діяльності учнів є евристичні методи, адже саме евристики є тими «метаспособами», за допомогою яких людина відкриває нові способи рішення, будує нестереотипні плани та програми [3, с. 8]; вони активізують творче мислення, забезпечують інтенсифікацію генерування ідей, гіпотез, підвищують рівень їх достовірності, що є ключовим у дослідницькій діяльності [8].

Важливим є те, що евристичні методи будуються за етапами метакогнітивних процесів та наукової і дослідницької діяльності, починаючи з проблематизації та цілепокладання й завершуючи рефлексією отриманих результатів. Обов'язковим етапом евристичних методів є етап презентації своїх результатів у групі, їх обговорення, що сприяє розвитку комунікативних умінь учителів. Серед евристичних методів у процесі підвищення кваліфікації учителів доцільно використовувати такі: 1) евристики цілепокладання: формулювання мети власної експериментальної діяльності/мислєдіяльності, вербалізація мети та завдань, формулювання тактичної та стратегічної мети;

2) евристики антиципації: складання прогнозу експериментальної діяльності на день, тиждень, місяць; здійснення перспективної рефлексії власної експериментальної діяльності/мислєдіяльності; 3) прийняття рішення: генерування ідей для формулювання гіпотез, знаходження помилок; 4) планування та програмування: складання простого плану дій для окремої операції дослідження; складання плану на день; розробка плану саморозвитку в процесі здійснення експериментальної діяльності; створення проєкту; перетворення плану в програму діяльності; 5) самоконтролю: співставлення мети та результату, визначення протиріч, фіксація помилок та їх корегування тощо.

Висновки та перспективи дослідження

Визначення ефективних методів підготовки вчителів у системі післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів є важливим завданням, адже від його вирішення залежить формування цілісної готовності педагогів до взаємодії зі школярами в просторі наукових досліджень. Подана структура зазначеної професійної готовності вчителя, охарактеризовані базові принципи та моделі створюють підґрунтя для реалізації в процесі підвищення кваліфікації педагогів системи дієвих методів. Перспективним напрямом подальших досліджень вважається класифікація методів відповідно до етапів дослідницької діяльності, а також визначення ефективних методів створення збагаченого дослідницького середовища в закладі післядипломної освіти.

Література

1. Васько О. О. Дослідницький метод: сутність, реалізація. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. 2014. №9 (43). С. 72-29.
2. Кларин М. В. Инновации в обучении: метафоры и модели. *Анализ зарубежного опыта*. Москва : Наука, 1997. 222 с.
3. Кулюткин Ю. Н. Психология обучения взрослых. Москва : Просвещение, 1985. 126 с.
4. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / za zag. red. N. M. Bibik. Київ: Літера ЛТД, 2018. 160 с.
5. Обухов А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Москва : Нац. Книж. центр, 2015. 280 с.
6. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. Москва : Педагогика, 1991. 186 с.
7. Сучасні технології навчання у вищій школі : модульний посібник для слухачів автор. курсів підвищ. кваліфік. викл. МІПК ПУЕТ / В. Ю. Стрельников, І. Г. Бритченко. Полтава : ПУЕТ, 2013. 309 с.
8. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения. Москва : Изд-во МГУ, 2003. 416 с.
9. Эвристическое программирование учебно-исследовательской деятельности : метод. пособ. / В. И. Андреев. Москва : Высш. шк., 1981. 240 с.