

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ І ІНФОРМАТИКИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

FORMATION OF READINESS OF FUTURE MATHEMATICS AND INFORMATICS TEACHERS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY AS A PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL PROBLEM

Стаття присвячена проблемі формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності. Метою дослідження є аналіз психолого-педагогічних аспектів формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності, виявлення факторів, які впливають на цей процес та вивчення методів і технологій, які спрямовані на підвищення рівня підготовленості майбутніх учителів до виконання професійних завдань. У статті використовується комплексний підхід, що включає в себе аналіз існуючих наукових робіт, синтез зібраної інформації, систематизацію даних з наукових джерел, а також авторський досвід, що допомагає виявити ключові тенденції та окреслити майбутні напрямки досліджень у спеціалізованій сфері. Результати психолого-педагогічного дослідження підкреслюють важливість комплексного підходу до підготовки майбутніх учителів, що охоплює різноманітні аспекти їх готовності до професійної діяльності. Це включає не тільки набуття спеціалізованих знань і навичок, але й розвиток емоційної стійкості, педагогічних компетенцій, мотивації до самовдосконалення, адаптації до освітніх інновацій та здатності ефективно взаємодіяти з учнями. Залучення до практичної діяльності, рефлексія власного досвіду і використання сучасних технологій також вважаються ключовими елементами успішної підготовки. Крім того, виявлено ключові виклики, з якими стикаються майбутні вчителі, такі як недостатня підготовка з предметів, складнощі у керуванні класом та обмежені ресурси.

На основі отриманих результатів зроблено висновки про необхідність розвитку комплексних програм підготовки майбутніх учителів, які б враховували всі аспекти їхньої професійної діяльності та готовності до неї. Дослідження також вказує на потребу у подальших наукових дослідженнях в цій області з метою оптимізації підготовки майбутніх учителів до професійної діяльності в сучасному освітньому середовищі.

Ключові слова: готовність майбутніх учителів математики і інформатики, про-

фесійна діяльність, педагогічна підготовка, психологічні аспекти, методи.

The article is devoted to the problem of forming the readiness of future teachers of mathematics and computer science for professional activity. The purpose of the study is to analyze the psychological and pedagogical aspects of the formation of the readiness of future teachers of mathematics and computer science for professional activity, to identify factors that influence this process, and to study methods and technologies aimed at increasing the level of preparedness of future teachers to perform professional tasks. The article uses a comprehensive approach, which includes the analysis of existing scientific works, the synthesis of collected information, the systematization of data from scientific sources, as well as the author's experience, which helps to identify key trends and outline future directions of research in a specialized field.

The results of the psychological and pedagogical research emphasize the importance of a comprehensive approach to the training of future teachers, which covers various aspects of their readiness for professional activity. This includes not only the acquisition of specialized knowledge and skills, but also the development of emotional stability, pedagogical competences, motivation for self-improvement, adaptation to educational innovations and the ability to effectively interact with students. Involvement in practical activities, reflection of own experience and use of modern technologies are also considered key elements of successful training. In addition, key challenges (insufficient subject preparation, classroom management difficulties and limited resources) facing future teachers are identified.

Based on the obtained results, conclusions are drawn about the need to develop comprehensive training programs for future teachers, which take into account all aspects of their professional activity and readiness for it. The study also indicates the need for further scientific research in this area to optimize the training of future teachers for professional activities in the modern educational environment.

Key words: readiness of future teachers of mathematics and computer science, professional activity, pedagogical training, psychological aspects, methods.

УДК 378

DOI <https://doi.org/10.32782/ip/86.2.17>

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Кушнір Н.О.,

канд. пед. наук, доцент,
докторант кафедри інформатики та кібернетики

Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького (Запоріжжя, Україна)

Постановка проблеми. Формування професійної готовності майбутніх учителів природно-математичних дисциплін стає актуальною психолого-педагогічною проблемою в контексті сучасних освітніх вимог та змін, зокрема. Це вимагає глибокого аналізу підготовки вчителів математики і інформатики, оскільки ефективність навчального процесу та якість освіти залежать від їхньої компетентності, вміння використовувати інноваційні

методи та технології в навчанні. Забезпечення високого рівня професійної підготовки вчителів вимагає комплексного підходу, що включає розвиток фахових знань, педагогічних навичок та особистісних якостей.

Аналіз останніх досліджень і публікацій
О. Карабін [1], Н. В. Синицької [2] вказує на складність формування готовності майбутніх учителів математики та інформатики до професійної

діяльності. Н. С. Павлова [3] та А. В. Рудик [4] підкреслюють значення інтегрованого підходу, що об'єднує теоретичну підготовку з практичними навичками. Особлива увага приділяється розвитку мотивації, саморефлексії та адаптації до змін у освітньому процесі за дослідженнями О. М. Топузова, О. В. Малихіна, Т. Л. Опалюка [5]. У науковій роботі В. Глазової [6] зазначено, що ключовими аспектами є використання інноваційних методів навчання для підвищення ефективності підготовки та готовності до майбутньої професійної діяльності.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний прогрес у дослідженні формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики, існують деякі невирішені аспекти, які залишаються актуальними для подальших досліджень: 1) аналіз узагальнених підходів до визначення готовності майбутніх учителів математики і інформатики, що враховуватимуть не лише предметні аспекти, а й педагогічні, психологічні та соціальні складники; 2) дослідження впливу різних факторів на формування готовності, зокрема ефективності використання інформаційно-комунікаційних технологій, адаптації до різноманітності учнівського складу та розвитку професійних навичок; 3) розробка та впровадження новітніх методів формування готовності, які б допомагали майбутнім учителям ефективніше адаптуватися до викликів навчального процесу та вирішувати складні завдання в класі; 4) вивчення впливу сучасних тенденцій у математичній та інформаційній освіті на процес формування готовності майбутніх учителів та розробка стратегій їхнього впровадження в навчальну практику.

Дослідження цих аспектів може сприяти подальшому розвитку методів та стратегій формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в дослідженні та аналізі процесу формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності.

Завданнями даної статті є: 1) розглянути сучасні психолого-педагогічні підходи у визначенні готовності майбутніх учителів математики та інформатики до професійної діяльності; 2) визначити ключові виклики та перешкоди, які можуть виникнути під час процесу формування готовності майбутніх учителів математики та інформатики до професійної діяльності; 3) проаналізувати методи та підходи, що використовуються в педагогічній та психологічній практиці для підвищення готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності.

Методи дослідження. Для досягнення мети були застосовані теоретичні методи наукового аналізу, включно з ретельним оглядом існуючих

наукових публікацій, синтезом отриманої інформації, систематизацією даних з наукових джерел, детальним описом і порівнянням різних підходів та теорій. Також було виконано узагальнення авторського досвіду, що дозволило виявити основні тенденції та визначити перспективні напрями досліджень у даній галузі.

Виклад основного матеріалу дослідження. У професійній підготовці майбутніх учителів математики і інформатики велике значення надається формуванню готовності. Готовність до діяльності, за визначенням А. В. Семенової [7], представляє собою комплексну систему, що охоплює інтелектуальні, емоційні, мотиваційні та вольові аспекти психіки. У "Словник-довіднику з професійної педагогіки" дослідниця зазначає, що готовність до діяльності включає в себе як свідомі, так і несвідомі налаштування, проєкції потенційної поведінки, вибір оптимальних методів діяльності, самооцінку відповідно до передбачуваних труднощів і необхідність досягнення певних результатів [7, с. 55].

Науковці також розглядають три ключові етапи у вивченні готовності до діяльності: спочатку аналізуються психічні процеси людини для розуміння її природи, далі вивчається стійкість та адекватність реакцій на різноманітні впливи через нейрофізіологічні механізми поведінки, і на третьому етапі увага зосереджується на теорії діяльності, що дозволяє глибше дослідити це поняття [8, с. 19].

У більшості наукових робіт готовність до професійної діяльності розглядається як динамічний внутрішній стан, який мотивує особистість до активних дій, виступає як результат навчального процесу, є основою для виконання професійних завдань, сприяє регулюванню та підвищенню ефективності діяльності, і розглядається як інтегральна частина життєвого досвіду особистості.

Акцентуючи на тому, що готовність до професійної діяльності є багатограним явищем, яке охоплює не тільки професійні знання та навички, але й особистісні якості, саморозвиток та адаптацію до змін у професійному середовищі, перейдемо до детального аналізу різних підходів у визначенні готовності майбутніх учителів математики та інформатики.

У педагогічній сфері, готовність майбутніх учителів математики та інформатики до професійної діяльності визначається як інтегрована здатність до викладання цих дисциплін у освітніх установах. Вона включає ряд критеріїв: предметну компетентність, педагогічну підготовку, організацію навчального процесу, використання технологій, оцінювання та рефлексію [9, с. 140].

Предметна компетентність охоплює глибоке розуміння математичних і інформаційних концепцій, методів та технік, а також умінь ефективно їх використовувати та передавати студентам. Вона

включає, зокрема, знання алгебри, геометрії, тригонометрії, аналізу; володіння методами та техніками розв'язання завдань; застосування їх у практичних ситуаціях; здатність пояснювати складні концепції іншим; та бажання до постійного вдосконалення своїх знань та навичок.

Педагогічна підготовка включає в себе ряд ключових аспектів, які сприяють ефективному викладанню математики та інформатики. Основними елементами є володіння різноманітними методиками навчання, включаючи стратегії та підходи до навчання, планування дидактичних планів та уроків з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей учнів, створення комфортної та стимулюючої навчальної атмосфери, ефективне використання різноманітних навчальних ресурсів, а також оцінювання рівня розуміння та досягнень учнів з подальшим аналізом результатів для покращення навчального процесу [1, с. 6].

Організація навчального процесу потребує від учителя створення мотивуючого середовища для учнів, ефективного керування класом для підтримки дисципліни, активної участі учнів через різноманітні методи та стратегії, індивідуалізації навчання з урахуванням потреб кожного учня. Використання захоплюючих прикладів, колективної роботи, проектів та візуальних елементів допомагає зробити процес навчання більш цікавим та доступним, що сприяє глибшому розумінню матеріалу учнями.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) значно впливає на готовність майбутніх учителів математики та інформатики до педагогічної діяльності, відіграючи ключову роль у сучасній освіті. Це забезпечує актуальність підготовки, підвищує ефективність навчання через візуалізацію та інтерактивність, відповідає вимогам ринку праці, а також стимулює креативність та інноваційність викладання [10, с. 6696]. Тому використання ІКТ є важливим аспектом у вдосконаленні професійної підготовки вчителів, що відкриває нові можливості для розвитку навчального процесу.

Оцінювання та рефлексія важливі у підготовці учителів математики та інформатики, включаючи оцінювання знань учнів, аналіз власної практики, саморозвиток та корекцію навчального процесу. Ці процеси дозволяють вчителям ідентифікувати сильні та слабкі сторони своєї роботи, розробляти плани саморозвитку та вносити зміни для підвищення ефективності навчання, сприяючи досягненню високих педагогічних стандартів [3, с. 88].

Ці критерії допомагають створити повністю підготовленого вчителя, який зможе успішно працювати в освітньому середовищі і сприяти навчанню та розвитку своїх учнів у галузі математики та інформатики.

В психології готовність майбутніх учителів математики і інформатики розглядається як комплекс

психічних, особистісних та професійних характеристик, які дозволяють їм ефективно виконувати свої обов'язки в освітній сфері. Вона включає ряд ключових аспектів: когнітивні здібності, емоційну стабільність, самооцінку та саморегуляцію, емпатію та соціальні навички, мотивацію [5, с. 132].

Когнітивні здібності, такі як аналітичне мислення, розв'язання проблем, та здатність до швидкого навчання, є вирішальними для майбутніх учителів математики та інформатики. Вони дозволяють ефективно засвоювати складний навчальний матеріал, розробляти інноваційні підходи до викладання та адаптуватися до змінних освітніх вимог. Успіх у навчанні та професійній діяльності в цих галузях значною мірою залежить від здатності вчителя аналізувати та синтезувати інформацію, а також від його готовності до постійного самовдосконалення та професійного розвитку [7, с. 137].

Емоційна стабільність є важливою частиною готовності майбутніх учителів до професійної діяльності, оскільки вона включає здатність ефективно управляти власними емоціями та стресом у класному середовищі. Вміння зберігати спокій у складних ситуаціях та підтримувати позитивну атмосферу навчання є ключовим для створення продуктивного та сприятливого середовища для учнів [5, с. 138].

Самооцінка та саморегуляція є ключовими аспектами в підготовці майбутніх учителів. Вони передбачають здатність учителів об'єктивно аналізувати свої професійні знання та навички, виявляти можливі недоліки та активно працювати над їх усуненням. Це також включає постійне самовдосконалення та розвиток професійних якостей, що сприяє ефективному виконанню професійних обов'язків та підтриманню високого рівня педагогічної майстерності [5, с. 139].

Емпатія та соціальні навички важливі для майбутніх учителів, оскільки вони дозволяють ефективно розуміти та відповідати на потреби учнів, будувати взаємоповагу та сприятливу атмосферу для навчання. Викладачі, що володіють цими навичками, можуть краще залучати учнів до процесу навчання, сприяючи їхньому академічному та особистісному зростанню [7, с. 143].

Мотивація майбутніх учителів математики та інформатики є ключовим фактором, який визначає їхнє зацікавлення та прагнення до викладання. Високий рівень мотивації спонукає до невпинного вдосконалення професійних навичок та підвищення ефективності навчального процесу, сприяючи більшій відданості роботі та наполегливості у досягненні педагогічних цілей [9, с. 141].

Ці аспекти взаємодіють між собою та впливають на успішність вчителя у його професійній діяльності, зокрема у викладанні математики та інформатики. Їх розвиток і підтримка важливі для побудови успішної педагогічної кар'єри.

Отже, готовність майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності в педагогіці фокусується на знанні предмета, методиках навчання та здатності ефективно викладати. В психології акцент робиться на індивідуальних якостях, мотивації, емоційній стійкості та здатності до саморефлексії та адаптації. Обидва напрямки взаємодоповнюють один одного, формуючи комплексний підхід до підготовки вчителів, де психологічна готовність підтримує педагогічну ефективність, а знання методик та предметної галузі зміцнюється через особистісний розвиток та самопізнання.

У процесі навчання та професійного розвитку майбутніх учителів математики та інформатики можуть виникати складнощі, що перешкоджають ефективному формуванню їхньої готовності до роботи [4, с. 15]. Виявлення потенційних викликів у формуванні готовності майбутніх учителів математики і інформатики включає аналіз різних аспектів, які можуть ускладнити їхню підготовку та подальшу професійну діяльність. Недостатня предметна підготовка, складнощі в управлінні класом, обмежений доступ до ресурсів та технологій, потреба адаптуватися до різноманітності учнів, а також необхідність у постійній саморефлексії та самовдосконаленні становлять основні перешкоди, які потребують уваги та вирішення для ефективної підготовки та роботи вчителів.

Недостатня підготовка з предметів математики та інформатики є одним з потенційних викликів у формуванні готовності майбутніх учителів. Це може виникати з різних причин, таких як обмежений доступ до якісних навчальних ресурсів, недостатній час для вивчення предметних матеріалів або відсутність належного підґрунтя в обраному предметі. Недостатні знання в цих областях можуть ускладнити можливість майбутніх учителів створювати цікаві та зрозумілі заняття, а також взаємодіяти з учнями на високому рівні розуміння та підтримки [9, с. 142].

Управління класом є ключовою складовою успішного навчання, але це може бути складним завданням для багатьох майбутніх учителів математики та інформатики. Створення і підтримка дисципліни в класі вимагає від учителя ефективного застосування методів взаємодії з учнями, вирішення конфліктних ситуацій та забезпечення сприятливої навчальної атмосфери. Організація уроків вимагає від учителя гнучкості та адаптації до різноманітних стилів навчання та індивідуальних потреб учнів, а також ефективного використання навчальних ресурсів та технологій. Крім того, управління різноманітністю вимог та потреб учнів вимагає від учителя здатності до індивідуалізації навчального процесу та врахування особливостей кожного учня [7, с. 150].

Обмеженість ресурсів і обмежений доступ до сучасних технологій є серйозними факторами,

які можуть ускладнити процес навчання та викладання математики і інформатики. Відсутність необхідного обладнання, програмного забезпечення або доступу до Інтернету може обмежити можливості вчителя у використанні інноваційних методик та технологій в навчальному процесі. Це може призвести до втрати можливостей для створення стимулюючого та інтерактивного навчального середовища, яке б підтримувало індивідуальний розвиток кожного учня [10, с. 6700].

Адаптація до різноманітності учнівського складу становить великий виклик для майбутніх учителів математики та інформатики. У класі можуть бути учні з різними рівнями здібностей, здоров'я, освітніми потребами та іншими особливостями, що вимагають індивідуального підходу до навчання.

Рефлексія та постійне самовдосконалення становлять важливий етап у професійному зростанні майбутніх учителів математики та інформатики. Цей процес включає в себе постійне оцінювання власної педагогічної практики, виявлення сильних і слабких сторін, а також пошук шляхів їх подальшого вдосконалення. Для деяких майбутніх учителів це може бути складним завданням, оскільки вимагає від них відкритості до критики та здатності об'єктивно оцінювати свої можливості [7, с. 190].

Виявлення цих потенційних викликів дозволяє розробити стратегії підготовки, що спрямовані на подолання цих перешкод та підвищення готовності майбутніх учителів до професійної діяльності.

Розробка методів для формування готовності майбутніх учителів є ключовим завданням у педагогічній науці. Для цього вивчаються та розробляються психолого-педагогічні методи і технології, спрямовані на підвищення готовності майбутніх учителів до професійної діяльності. Деякі з них включають: педагогічну практику, менторство, групову роботу та дискусії, використання сучасних технологій, самостійне навчання.

Педагогічна практика надає майбутнім учителям математики та інформатики можливість поглибити свої теоретичні знання через безпосереднє занурення в реальне шкільне середовище. Цей досвід допомагає їм визначити ефективні методики викладання, розвинути здатність до критичного мислення та вирішення проблем у класі, а також покращити комунікативні навички та здатність до встановлення продуктивних взаємин з учнями. Вони навчаються адаптуватися до різноманітності учнівських потреб, керувати класом та ефективно використовувати навчальні ресурси для створення стимулюючого навчального середовища [4, с. 17].

Програми менторства забезпечують майбутніх вчителів необхідною підтримкою від досвідчених колег, що сприяє їх професійному зростанню та адаптації до викликів навчального процесу. Ці програми дозволяють обмінюватися досвідом, отримувати цінні поради та рекомендації, які допомагають

майбутнім вчителям розробляти ефективні стратегії викладання, краще розуміти потреби учнів та ефективно впоратися з педагогічними та адміністративними завданнями. Менторство також сприяє розвитку професійної впевненості та підтримує постійний професійний розвиток [6, с. 6].

Груповою роботою та дискусією значно впливають на професійний розвиток майбутніх учителів, забезпечуючи платформу для взаємного навчання та обміну інноваційними ідеями. Ці заняття стимулюють критичне мислення, вчать ефективної комунікації та співпраці, дозволяють аналізувати та краще розуміти різні педагогічні ситуації. Такий підхід допомагає майбутнім учителям математики та інформатики розвивати важливі навички, які вони можуть застосовувати у своїй майбутній кар'єрі, а також сприяє формуванню професійної впевненості та вдосконаленню методів навчання [3, с. 89]. Використання сучасних технологій у підготовці майбутніх учителів є ключовим елементом сучасної освіти, забезпечуючи доступ до широкого спектру навчальних ресурсів і методів. Це не тільки розширює можливості для навчання за допомогою відеозанять, онлайн-курсів та вебінарів, але й сприяє розвитку критичного мислення та самостійності студентів. Впровадження інтерактивних технологій дозволяє учителям ефективно адаптуватися до динамічного навчального середовища, підвищувати зацікавленість та мотивацію учнів, а також розвивати навички, необхідні для успішної професійної діяльності у майбутньому [10, с. 6720].

Самостійне навчання є важливою частиною підготовки майбутніх учителів математики та інформатики, спонукаючи їх до активного саморозвитку та пошуку нових знань. Це передбачає не тільки регулярне вивчення актуальної науково-педагогічної літератури, але й активну участь у різноманітних формах професійного розвитку, таких як семінари, воркшопи, онлайн-курси та наукові конференції. Такий підхід дозволяє майбутнім учителям не тільки збагачувати свої теоретичні знання та практичні навички, але й розвивати вміння критично мислити, адаптуватися до нових освітніх трендів та ефективно інтегрувати інновації в навчальний процес [1, с. 8].

Отже, розглянуті нами методи для формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності забезпечують цілісний підхід до підготовки, акцентуючи на важливості розвитку критичного мислення, педагогічної майстерності, комунікативних навичок та здатності до самоосвіти. Вони сприяють формуванню компетенцій, необхідних для адаптації до змін у сучасному освітньому середовищі, впровадженню інноваційних технологій у навчальний процес та ефективному управлінню класом. Використання цих методів допомагає майбутнім учителям

математики і інформатики успішно впоратися з викликами професійної діяльності та сприяє їх професійному зростанню.

Висновки та перспективи подальшого дослідження. Формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності є складною психолого-педагогічною проблемою, яка вимагає комплексного підходу та застосування різноманітних методів та стратегій. У процесі формування готовності майбутніх учителів важливо враховувати їхні психологічні особливості, предметні знання, педагогічні навички, а також здатність до саморефлексії та самовдосконалення.

Підготовка майбутніх учителів математики і інформатики повинна включати ретельне вивчення предмета, методики навчання математики і інформатики, а також психологічних аспектів взаємодії з учнями. Важливо також стимулювати розвиток їхніх когнітивних здібностей, мотивації, емоційної стабільності та інших ключових компетенцій.

Розробка ефективних методів формування готовності майбутніх учителів є важливим завданням для освітньої системи. Ці методи повинні сприяти розвитку професійних якостей, підвищенню мотивації та підготовці до роботи в умовах сучасного освітнього середовища.

Отже, формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики до професійної діяльності вимагає комплексного підходу та поєднання різноманітних методів і стратегій, спрямованих на розвиток їхніх професійних, педагогічних та особистісних якостей.

Перспективи подальшого дослідження включають розвиток та апробацію нових методів формування готовності майбутніх учителів математики і інформатики, вивчення їхньої ефективності та впливу на професійну діяльність, а також дослідження інших факторів, що впливають на цей процес, таких як психологічні особливості або соціальне середовище майбутніх учителів.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Карабін О. Основи професійної підготовки майбутніх учителів інформатики у системі неперервної освіти. *Освіта. Інноватика. Практика*. 2023. № 10 (8). С. 6 – 11.
2. Синіцька Н. В. Формування готовності майбутніх учителів математики до диференційованого навчання учнів шкіл сільської місцевості: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Рівнен. держ. гуманітар. ун-т. Рівне, 2021. 20 с.
3. Павлова Н. С. Методична підготовка майбутніх учителів інформатики як сучасна педагогічна проблема. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 2: Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: зб. наук. праць*. Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2020. Вип. 22 (29). С. 87-95.
4. Рудик А. В. Професійна підготовка майбутніх учителів математики до технологізації освіт-

нього процесу в умовах профільної школи: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. Житомир. держ. ун-т ім. Івана Франка. Житомир, 2021. 20 с.

5. Топузов О. М., Малихін О. В., Опалюк Т. Л. Педагогічна майстерність: розвиток професійно-педагогічної адаптивності та соціальної рефлексії майбутнього вчителя: навчальний посібник. Київ : Педагогічна думка, 2018. 292 с.

6. Глазова В. Підготовка майбутніх учителів інформатики до роботи в умовах режиму дистанційного навчання. *Технології електронного навчання*. 2021. № 5. С. 3–7. <https://doi.org/10.31865/2709-840052021246128>

7. Семенова А. В. Словник-довідник з професійної педагогіки. Одеса: Пальміра, 2006. 221 с.

8. Рибніков С. Р. Формування готовності майбутніх екологів до професійно-орієнтованої управлінської діяльності: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. ДЗ «Луган. нац. ун-т ім. Т. Шевченка». Луганськ, 2011. 20 с.

9. Ватковська М. Г. Використання інноваційних педагогічних технологій при підготовці педагогів до роботи в умовах нової української школи. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Випуск 65. Том 1. С. 139-142. <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/65.1.28>

10. Timotheou S., Miliou O., Dimitriadis Y. et al. Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*. 2023. Vol. 28. pp. 6695–6726.

Дата першого надходження рукопису до видання: 25.08.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 22.09.2025

Дата публікації: 24.09.2025