

УДК 378.011.3-051:6: [378.147.091.33-027.22:001

DOI 10.32782/2412-9208-2024-2-132-145

THE POTENTIAL OF SCIENTIFIC AND RESEARCH ACTIVITIES IN PERSONALITY FORMATION OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS

ПОТЕНЦІАЛ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ФОРМУВАННІ ОСОБИСТОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

Oliha TYTARENKO,

Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor
of the Department of Theory and
Methods of Technological Education,
Poltava V.G. Korolenko National
Pedagogical University
2, Ostrogradsky Str., Poltava,
36000, Ukraine

Ольга ТИТАРЕНКО,

кандидат
сільськогосподарських наук,
доцент кафедри теорії і методики
технологічної освіти,
Полтавський національний
педагогічний університет
імені В. Г. Короленка
вул. Остроградського, 2,
м. Полтава, 36000, Україна

ookirosir@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0156-8330>

ABSTRACT

The article considers the relevance of quality training of future teachers of natural sciences in modern conditions, which is due to the processes of reforming all links of the education system, global changes in the European labor market, the development of world science and pedagogical practice, as well as the shift of emphasis from the accumulation of knowledge to the mastery of methods of activity. The main strategic tasks and requirements for the quality of the educational process and the professional level of modern teachers are analyzed. The need for future teachers to master new functions, new content of activities, search and introduction of modern methods of teaching and learning was determined. Special attention is paid to the formation of ten key competencies among graduates of general secondary education institutions. The article deals with scientific studies of the problems of the individual's scientific research activity, which focuses on the formation of research skills in various categories of subjects. The importance of the formation of scientific-research competence in the system of training future specialists, researched by many Ukrainian and foreign scientists, is emphasized. The multidimensional process of scientific research activity in the formation of the personality of future technology teachers, which includes the development of research skills, independence and competences, is analyzed. The essence and theoretical justification of the students' research activity is defined, which involves the analysis of the concepts «scientific activity» and «research activity», especially in the context of the organization of such activity in higher education. The distinction between the concepts of «scientific activity», «scientific-

organizational activity», «scientific-pedagogical activity» and «scientific-technical activity» is outlined. It is emphasized the need to refer to the reference-source base to clarify the specifics of the interpretation of the term «scientific-research activity».

The article examines the importance of research activity in the context of personality formation of future technology teachers. The role of innovative learning technologies, such as problem presentation, heuristic methods, game methods and case methods, in the development of critical thinking, research skills and independence of students is analyzed. The growing importance of information and communication technologies in education requires from future teachers the ability to critically evaluate and use online resources to ensure the quality of learning and active scientific research. The training of future technology teachers should include the development of skills to work in a hybrid research environment, using both traditional and digital resources. Developed research competence is a key aspect of improving the quality of the educational process and includes a system of motives, states, special attitudes, research knowledge, skills and abilities.

Key words: scientific research activity, technology teacher training, innovative teaching methods, personality formation, information and communication technologies, research competence, laboratory classes.

Вступ. Науково-дослідницька діяльність має вирішальне значення у формуванні особистості майбутніх учителів технологій, оскільки сприяє вдосконаленню професійних компетенцій через застосування найновіших досягнень науково-технічного прогресу. У контексті глобалізації вищої освіти та інтенсивної конкуренції між університетами світу, зокрема зі США та Європейського Союзу, вищі навчальні заклади прагнуть до забезпечення високої конкурентоспроможності. Це досягається, зокрема, через інтеграцію інноваційних технологій у навчальний процес.

Науково-дослідницька робота студентів є важливим інструментом для підвищення якості їхньої професійної підготовки. Вона дозволяє не тільки застосовувати теоретичні знання на практиці, але й вносить внесок у вирішення актуальних завдань університету, використовуючи творчий і трудовий потенціал студентів. Крім того, залучення до науково-дослідницької діяльності допомагає майбутнім фахівцям розвивати універсальні компетенції, які можуть бути успішно застосовані у різних ситуаціях, підвищуючи їхню загальну ерудицію і сприяючи конструюванню міждисциплінарних знань у широкі системи.

Особливу увагу слід звернути на те, що занурення студентів у науково-дослідницьку діяльність дозволяє відійти від стандартних методик навчання, активізувати пізнавальну активність за рахунок узагальнених дослідницьких умінь та розвитку гуманістичних цінностей. Все це створює умови для формування майбутніх учителів технологій як конкурентоспроможних, творчих та висококваліфікованих фахівців.

У сучасному освітньому просторі України, де освіта тісно переплітається з наукою, науково-дослідницька діяльність вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації визнана Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» невід'ємною частиною навчального про-

цесу. Таке законодавче підкріплення підкреслює стратегічну роль наукової діяльності у формуванні особистості майбутніх учителів технологій, які повинні володіти не тільки глибокими знаннями у своїй сфері, а й умінням застосовувати науково-технічні досягнення у практиці.

Одним із пріоритетних напрямів державної політики у розвитку освіти в Україні є органічне поєднання освіти та науки, що передбачає не лише теоретичне навчання, але й активне залучення студентів до наукових досліджень. Це дозволяє майбутнім учителям технологій формувати власну професійну компетентність, використовуючи новітні наукові методики та технології. Такий підхід сприяє розвитку критичного мислення, аналітичних здібностей та інноваційного потенціалу студентів, готуючи їх до вирішення складних професійних завдань у майбутньому.

Методи та методики дослідження. Для аналізу та синтезу навчально-нормативної документації та психолого-педагогічної літератури використовуються методи аналізу та синтезу. Це сприяє глибокому розумінню досліджуваної проблеми та дозволяє виявити ключові аспекти формування дослідницької компетентності. Порівняльний аналіз та зіставлення підходів різних дослідників допомагають виявити ефективні стратегії для розвитку науково-дослідницької діяльності.

Результати та дискусії. Актуальність якісної підготовки майбутніх учителів природничих наук у сучасних умовах зумовлена процесами реформування всіх ланок системи освіти, глобальними змінами на європейському ринку праці, розвитком світової науки та педагогічної практики, а також зміщенням акцентів з накопичення знань до опанування способами діяльності. Основні стратегічні завдання та вимоги до якості освітнього процесу, професійного рівня сучасних учителів окреслено у Законах України «Про вищу освіту» (2014), «Про освіту» (2017), Національній доктрині розвитку освіти (2002), Концепції «Нова українська школа» (2016), Концепції розвитку педагогічної освіти (2018).

Це зумовлює необхідність освоєння майбутніми вчителями нових функцій, нового змісту діяльності, пошуку та запровадження сучасних методик навчання та викладання. Зокрема, Концепція «Нова українська школа» передбачає формування у випускників закладів загальної середньої освіти 10 ключових компетентностей, дві з яких у контексті даного дослідження особливо цікавлять: компетентність у природничих науках і технологіях та екологічна грамотність і здорове життя.

Компетентність у природничих науках і технологіях полягає у науковому розумінні природи та сучасних технологій, а також у здатності застосовувати це розуміння у практичній діяльності. Екологічна грамотність і здорове життя включає уміння раціонально користуватися природними ресурсами у рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі

навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя.

Організація наукової діяльності студента у вищому навчальному закладі спрямована на розширення його світогляду, стимулювання до самоосвіти та розвитку критичного мислення. Це передбачає формування у студентів здатності спостерігати, аналізувати та творчо інтерпретувати результати інших досліджень. У контексті сучасного освітнього процесу, де фахівець повинен не тільки впроваджувати конкурентоспроможні технології та матеріали у свою фахову діяльність, але й модернізувати застарілі з них, адаптуючи до сучасних реалій, наукові компетенції випускника набувають особливого значення. Вони стають важливим ресурсом для його професійної реалізації, особливо у сфері викладання технологій, де інноваційний підхід та глибоке розуміння технологічних процесів є ключовими для формування особистості майбутніх учителів.

У наукових дослідженнях проблематика науково-дослідницької діяльності особистості традиційно зосереджується на розгляді формування дослідницьких умінь у різних категоріях суб'єктів, залучених до цього процесу. Наприклад, В. Базилук акцентує увагу на керівниках загальноосвітніх закладів, О. Миргородська – майбутніх учителях географії, а В. Кисільова – учня дослідницького типу.

Формування науково-дослідницької компетентності у системі підготовки майбутніх фахівців досліджується багатьма українськими науковцями, серед яких А. Алексюк, Г. Артемчук, О. Березан, В. Буряк, В. Загвязинський, Е. Злотников, І. Зязюн, М. Князян, С. Копельчак, В. Литовченко, В. Шейко, М. Ярмаченко. Закордонні науковці, такі як Джіліан Гріфітс, Пітер Брофі, Дебора Джей Грімс, Стів Джоунс, Крістен Томпсон та інші, фокусуються на вивченні організації та проведення науково-дослідницької роботи студентів в онлайн середовищі.

Таким чином, науково-дослідницька діяльність у формуванні особистості майбутніх учителів технологій є багатовимірним процесом, що включає розвиток дослідницьких умінь, самостійності та компетентностей, які є фундаментальними для адаптації до сучасних викликів освітнього та наукового середовища.

Для розуміння сутності та теоретичного обґрунтування науково-дослідницької діяльності студента важливо аналізувати поняття «наукова діяльність» та «дослідницька діяльність», особливо в контексті організації такої діяльності у вищій школі. Згідно з законодавчо-нормативною базою, наукова діяльність визначається як інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання та використання нових знань, де основними формами є фундаментальні та прикладні наукові дослідження.

Аналізуючи нормативні документи, можна визначити розмежування між такими поняттями, як «наукова діяльність», «науково-організаційна діяльність», «науково-педагогічна діяльність» та «науково-технічна діяльність». Проте слід зазначити, що термін «науково-дослідницька діяльність» не представлено у нормативно-законодавчій базі, що підкреслює потребу звернення до довідниково-джерельної бази для уточнення особливостей тлумачення цього поняття.

У енциклопедичних словниках поняття «науково-дослідницька робота у вищих навчальних закладах» представлено зі змістом, ідентичним тому, який викладено в законодавчих статтях. Варто відзначити, що це поняття недостатньо детально висвітлене у словниках, проте активно інтерпретується в підручниках з педагогіки вищої школи. У наукових роботах визначено сутність та організацію науково-дослідницької роботи студентів як складову їх фахової підготовки, що включає основні види науково-дослідницької роботи.

Дослідники консенсусно визначають характеристики напрямів організації науково-дослідницької діяльності студентів, розподіляючи її на навчальну та позанавчальну, проте зазначають специфічні нюанси залучення студентів до цієї діяльності. О. Овракімян у своєму дослідженні виділяє основні напрями науково-дослідницької роботи студентів: навчальна науково-дослідницька робота як комплексна система інтенсифікації навчального процесу, включаючи написання рефератів, підготовку до семінарських занять, виконання курсових і дипломних робіт, індивідуальні навчально-наукові завдання, завдання у межах виробничої практики; науково-дослідницька робота студентів, що виконується понад навчальний план, яка передбачає участь студентів у науково-дослідній діяльності понад навчальний час, спрямовану на поглиблення творчих та професійних якостей особистості майбутнього фахівця через участь у конкурсах наукових робіт, наукових гуртках, виступ із доповідями на конференціях, семінарах; практична науково-дослідницька робота студентів як комплексна система участі студентів у науково-дослідній роботі, спрямована на вирішення конкретних суспільних і виробничих завдань з використанням наукових досягнень у професійній діяльності [8].

Аналогічну думку щодо напрямів організації науково-дослідницької діяльності студентів дотримується Г. Пономарьова, яка розрізняє науково-дослідницьку діяльність як елемент навчального процесу та ту, що здійснюється поза навчальним процесом, а також окремо виділяє організацію науково-дослідницької роботи студентів у межах їхньої участі у науково-організаційних заходах, таких як конференції та конкурси.

Студент повинен бути залученим до різноманітних видів та форм наукової діяльності, яка відбувається у межах університету або коорди-

нується університетом, а також може мати характер навчально-наукової та науково-дослідницької діяльності. Навчально-наукові форми науково-дослідницької діяльності студентів включають наукові реферати, дослідницькі лабораторні роботи, домашні завдання з елементами наукового пошуку, дослідницькі завдання у межах усіх видів практик, курсові, дипломні роботи та проекти [5].

Таким чином, важливим завданням викладача є допомога студентові у визначенні наукової теми, яка могла б бути розширена і мати перспективу дослідження.

Науково-дослідницькі форми діяльності студентів, що виконуються поза навчальним процесом, включають роботу студентських гуртків, студентських наукових товариств, участь у проектних та грантових темах тощо. Курсові, дипломні роботи та проекти також можна розглядати як науково-дослідницькі, адже функція керівника в діяльності студента обмежується консультаціями, а студент самостійно несе відповідальність за результати своєї діяльності.

Різноманітність наукових підходів до поняття «дослідницької діяльності» дозволяє глибоко аналізувати його зміст у авторських інтерпретаціях. Є. Кулик, наприклад, розглядає самостійно-дослідницьку діяльність особистості як пізнавальну діяльність творчого характеру, яка сприяє розвитку методологічної культури особистості, її інтересів, системного критичного мислення, рефлексії та готовності до ефективної реалізації дослідження на засадах поліпарадигмальності. Цей підхід включає інтеграцію елементів дослідницької діяльності, таких як опрацювання певної літератури, комплектування бібліографії, утворення «банку творчих ідей», до структури самостійної роботи студентів [7].

Таким чином, науковці наголошують, що дослідницька діяльність має активізувати інтерес студентів до процесу отримання нового знання, а її якість залежить від сформованості дослідницьких умінь: аналізу, узагальнення, оцінювання, організації експерименту тощо, а також умінь самостійної організації праці: відповідальності, організованості, розподілу часу тощо.

Науково-дослідницька діяльність студентів вищих навчальних закладів може бути індивідуальною або колективною. В. Вихрущ, Ю. Козловський, Л. Ковальчук вказують, що індивідуальна наукова робота включає самостійне визначення дослідником теми, темпу та процедур діяльності, що супроводжується високим ступенем ризику суб'єктивної оцінки результативності дослідження. У контрасті до цього, колективна наукова діяльність вимагає співпраці та координації зусиль багатьох фахівців, що сприяє більш об'єктивним результатам [3].

Навчально-дослідницька діяльність студентів вищих навчальних закладів реалізується за кількома напрямками. В. Тушева визначає два

основних: науково-дослідницька діяльність, що є частиною навчального процесу, та науково-дослідницька діяльність, що відбувається поза навчальним процесом [11, с. 196]. В. Федорчук виділяє додатковий напрям – науково-організаційні заходи, які включають конференції, курси та інші подібні події [12, с. 120].

М. Архипова підкреслює, що наукова діяльність впливає на якість навчального процесу, створюючи наукове співтовариство між викладачами та студентами, а також атмосферу творчого пошуку. Це надає студентам унікальну можливість опанувати сучасні наукові методики, заглибитися у важливі наукові проблеми своєї галузі та продовжувати традиції і досягнення кращих науковців України [2, с. 145].

Участь студентів у науково-дослідницькій роботі сприяє реалізації їх творчого потенціалу, забезпеченню набуття первинного досвіду дослідницької діяльності та розвитку творчих здібностей і якостей особистості, оскільки власні психічні властивості, здібності, риси характеру формуються у процесі активної діяльності.

Аналіз науково-методичної літератури виявляє необхідність чіткої диференціації термінології, оскільки деякі науковці вживають поняття «науково-пошукова діяльність», тоді як інші – «науково-дослідницька діяльність». За глибшого аналізу виявлено, що ці терміни використовуються для позначення певною мірою схожих, але не ідентичних типів діяльності. Наприклад, В. Данилова визначає науково-дослідницьку діяльність як вид інтелектуально-творчої діяльності, що породжується в результаті механізмів пошукової активності та базується на дослідницькій поведінці. Н. Соколовська вказує, що такий вид діяльності пов'язаний з розв'язанням учнями творчого дослідницького завдання з невідомим рішенням та дослідженням у науковій сфері за прийнятими у науці традиціями: постановкою проблеми, вивченням теорії, підбором методик дослідження, збором власного матеріалу, його аналізом та узагальненням, формулюванням власних висновків [10].

В. Данилова підкреслює, що науково-дослідницька діяльність охоплює не лише пошук інформації за конкретною проблемою, а й прогнозування розвитку ситуації на основі аналізу зібраної інформації, що робить її більш широкою за науково-пошукову діяльність.

А. Максимова зазначає, що реалізація науково-дослідницької діяльності сприяє формуванню творчої особистості, самовизначенню та самореалізації студентів. Н. Соколовська детальніше розкриває мету науково-дослідницької діяльності, вказуючи на набуття функціональної навички дослідження як універсального способу освоєння дійсності, розвитку здатності до дослідницького типу мислення, активізації особистісної позиції учнів в освітньому процесі на основі набуття нових знань. Таким чином, науково-дослідницька діяльність виступає як фун-

дамент у формуванні особистості майбутніх учителів технологій, розширюючи їхній когнітивний, мотиваційний та творчий потенціал [9].

Науково-дослідницька діяльність студентів у вищих навчальних закладах реалізується через декілька напрямків, що сприяють формуванню в студентів актуальних на сучасному етапі розвитку науки стратегій пошуку, трансформації та продукції інформації, освоєнню методів науково-дослідницької діяльності та формуванню власного погляду на конкретні наукові проблеми.

Виконуючи ці завдання, студент розвиває вміння самостійної роботи з матеріалом дослідження, розширює понятійний апарат у професійній сфері, формує власну точку зору на проблему дослідження та методи її вирішення, розширює професійний кругозір і набуває та вдосконалює вміння, пов'язані з пошуком, обробкою, трансформацією та створенням нової інформації.

ЗВО сьогодні залучають студентів до науково-дослідницької діяльності двома взаємопов'язаними шляхами: навчання студентів елементам дослідницької діяльності, організації та методики наукової творчості; наукові дослідження, що здійснюються студенти під керівництвом професорів і викладачів за загальнокафедральною, загальнофакультетською чи вишівською науковою проблемою. Ці підходи стимулюють розвиток в майбутніх учителів технологій здатності до наукового мислення та практичної реалізації наукових досліджень у професійній діяльності [6].

М. Євтух та Л. Борисенко акцентують на оптимізації організації науково-дослідницької діяльності за умови забезпечення цілісного становлення майбутнього фахівця як дослідника на всіх етапах його професійної підготовки. Це передбачає системне оволодіння компонентами самостійно-дослідницької діяльності, наповнення навчально-виховного процесу особистісно-цінним змістом для кожного студента, задіяння потенціалу психолого-педагогічних дисциплін та педагогічної практики. Підхід включає використання педагогічних стратегій, що спрямовані на проведення довготривалих перспективних досліджень, які охоплюють матеріал декількох змістових модулів та передбачають багатоаспектне вивчення певної проблеми та взаємоузгодження експериментальних засобів [4, с. 45].

Аналіз досвіду викладання підтверджує, що ефективним засобом формування науково-дослідницької компетентності є застосування інноваційних технологій навчання. Ці технології включають методи та форми, такі як проблемний виклад навчальної інформації, частково-пошукові та евристичні методи, метод «мозкового штурму», презентації, проекти, дискусії, ігрові методи, тренінгові та контактні заняття, кейс-методи. Л. Квіткіна визначає основні фактори, що сприяють розширенню та активізації наукової творчості студентів, якими є висока якість

навчальної роботи, високий професіоналізм професорсько-викладацького складу кафедр та моральне та матеріальне стимулювання наукової творчості студентів.

Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій суттєво впливає на організацію та перебіг науково-дослідницької роботи студентів, особливо майбутніх інженерів-програмістів, які активно займаються дослідженням інформатики та інформаційних технологій. Інтернет стає основним джерелом наукових пошуків, проте складний самостійний процес дослідження часто зводиться до некритичного копіювання знайденої онлайн інформації. Вищі навчальні заклади мають відповідно відреагувати на ці зміни, трансформуючи вимоги та способи організації студентських наукових досліджень.

Координація роботи студентів над спільними науково-дослідними темами можлива за допомогою використання ІТ-ресурсів, таких як сервіси електронної пошти, соціальні мережі, персональні веб-сторінки науково-дослідних груп, сервіси зв'язку на зразок Skype та інші [1].

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій змінив підходи до науково-дослідницької роботи студентів, зокрема залучення Інтернету як основного джерела досліджень. Однак це часто призводить до некритичного використання інформації, тому вищі навчальні заклади мають адаптувати підходи до організації наукових досліджень.

За дослідженням Pew Internet & American Life Project, більшість студентів воліють Інтернет для досліджень, а не бібліотеки, хоча студенти природничих спеціальностей зберігають гібридний підхід у своїх дослідженнях. Pew Research Center виявив, що більшість педагогів вбачають позитивний вплив інформаційних технологій на дослідницькі звички студентів, але також вказують на негативні аспекти, такі як залежність від пошукових систем, зниження критичного мислення та проблеми з тайм-менеджментом. Інтернет змінив поняття «дослідження», перетворивши його на короткочасні завдання з пошуку інформації для завершення задач.

Науково-дослідницька діяльність у майбутніх учителів технологій відіграє ключову роль. Інноваційні технології навчання, такі як проблемний виклад, евристичні методи, ігрові методи та кейс-методи, сприяють розвитку критичного мислення, навичок дослідження та самостійності у студентів. Це дозволяє майбутнім учителям технологій ефективно передавати знання та вміння своїм учням, підготовлюючи їх до роботи у сучасному технологічному світі.

Зростання значення інформаційно-комунікаційних технологій в освіті вимагає від майбутніх учителів технологій здатності критично оцінювати та використовувати онлайн-ресурси. Це необхідно для забезпечення якості навчання та підтримки активного наукового пошуку. Майбутні

учителі мають знати, як протистояти негативним аспектам ІТ, таким як зниження критичного мислення та надмірна залежність від пошукових систем, щоб ефективно керувати процесом навчання та дослідження.

Підготовка майбутніх учителів технологій має включати розвиток умінь для роботи в гібридному середовищі досліджень, де вони використовують як традиційні, так і цифрові ресурси для збору, аналізу та узагальнення інформації. Розвиток цих умінь дозволить майбутнім учителям технологій бути готовими до викликів сучасної освіти та ефективно використовувати науково-дослідницькі здібності для розвитку своїх учнів.

Розвинута дослідницька компетентність у майбутніх учителів технологій є ключовим аспектом, що суттєво підвищує якість освітнього процесу. Ця компетентність включає систему мотивів, станів, спеціальних установок, дослідницьких знань, навичок і умінь. Формування дослідницької компетентності студентів залежить від методики та організації навчально-пізнавальної та науково-дослідницької діяльності. Особливе значення у системі підготовки майбутніх учителів технологій належить лабораторним, практичним, лабораторно-практичним та індивідуальним заняттям, а також консультаціям із викладачем.

На таких заняттях закріплюються теоретичні знання, формуються уміння та навички, оволодіння апаратом та алгоритмами проведення наукових досліджень. На лабораторних заняттях акцентується увага майбутніх учителів на проблемних завданнях для активізації їх пошукової діяльності, стимулюючи студентів до самостійних пошуків різних способів розв'язання завдань, висування гіпотез, формулювання та підтвердження або відкидання їх.

Для активізації дослідницької діяльності студентів на лабораторних заняттях необхідно встановлювати дослідницьку мету, вводити завдання творчого характеру, що спрямовує лабораторні роботи в навчально-дослідницький напрямок.

Висновки. Потенціал науково-дослідницької діяльності відіграє значну роль при підготовці майбутніх учителів технологій. Цей потенціал виявляється через інтеграцію елементів наукової роботи в усі форми та види навчальної діяльності студентів. Наприклад, під час написання рефератів, статей студенти розвивають навички збору, аналізу інформації та культуру наукового стилю мовлення, що є основою для розуміння та передачі фахових знань.

Актуалізація наукових компетенцій відбувається через виконання різноманітних завдань, де студенти вчаться працювати з базами даних, аналізувати, синтезувати інформацію та висувати гіпотези. Такі вміння є фундаментальними для майбутніх учителів технологій, які будуть займатися розробкою та адаптацією навчальних програм, використовуючи новітні наукові підходи та технології.

Під час виконання курсових та магістерських робіт студенти оволодівають методами наукового дослідження, вчать критично оцінювати інформацію, візуалізувати дані та формулювати конструктивні висновки. Ці навички є необхідними для майбутніх учителів технологій для ефективного планування уроків, розвитку креативних підходів до викладання та забезпечення актуальності навчального матеріалу.

Науково-дослідницька діяльність, зокрема через участь у конференціях, дискусіях та грантових програмах, розкриває потенціал студентів як науковців, і сприяє розвитку їхньої професійної компетентності. Це дозволяє майбутнім учителям технологій активно впливати на освітні процеси, адаптуючи і вдосконалюючи підходи до викладання та дослідження.

Забезпечення науково-дослідницької компетентності у майбутніх учителів технологій вимагає зосередження на виконанні лабораторних занять, які активізують дослідницьку діяльність. Введення завдань творчого характеру та встановлення дослідницьких цілей на лабораторних заняттях спрямовує навчальний процес у науково-дослідницький напрям, розвиваючи у майбутніх учителів здатність до наукового аналізу, вдосконалення та впровадження новітніх технологічних рішень в освітній процес.

Література

1. Андрієвський Б. М., Вінник Т. О. ІКТ як невід'ємний компонент підготовки майбутніх учителів початкових класів до проведення науково-професійних досліджень. *Інформаційні технології в освіті*. 2015. № 23. С. 22–29.
2. Архипова М. Дослідницька компетентність майбутніх інженерів-педагогів. *Професійне становлення особистості: проблеми і перспективи*: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Хмельницький, 22–24 жовтня 2009 р.). Хмельницький, 2009. С. 144–148.
3. Вихрущ В. О., Козловський Ю. М., Ковальчук Л. І. Основи наукових досліджень у галузі педагогіки. Тернопіль : Крок, 2017. 340 с.
4. Свтух М. Б., Борисенко Л. Л. Науково-практичні підходи до проблеми формування науково-дослідницької компетентності майбутніх економістів. *Духовність особистості: методологія, теорія і практика*: зб. наук. праць. 2012. Вип. 5 (48). С. 42–51.
5. Єфіменко С. М. Розвиток інтелектуально-творчого потенціалу майбутнього учителя технологій у процесі професійної підготовки. Кіровоград, 2015. 22 с.
6. Карабін О. Й. Формування готовності майбутніх учителів гуманітарних дисциплін до роботи в інформаційному середовищі: дис. ... канд. пед. наук.: спец. 04. Тернопіль : Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, 2013. 274 с.
7. Кулик Є. В. Теорія і практика підготовки майбутніх учителів трудового навчання до педагогічної дослідницької діяльності : автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.04. Тернопіль : Тернопільський нац. пед. ун-т ім. М.Гнатюка, 2006. 40 с.
8. Овакімян О. С. Науково-дослідна робота як ресурс розвитку творчого потенціалу особистості студента: автореф. дис. ... кан. соціол. наук: 22.00.04. Харків, 2006. 25 с.

9. Павлюк Л., Пригодій М. Дослідницька діяльність майбутніх учителів технологій на заняттях з електротехніки. *Professional Pedagogics*. 2019. № 1(18). С. 175–179. <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.18.175-179>

10. Полякова О. М. Формування творчої активності майбутніх учителів у процесі розв'язання педагогічних задач: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец. 13.00.01. Харків: Харк. держ. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди, 1999. 18 с.

11. Тушева В. В. Методологічні і теоретичні аспекти проблеми формування науково-дослідницької культури майбутнього вчителя в умовах оновлення вищої педагогічної школи. *Неперервна освіта в соціокультурних вимірах*: колективна монографія / Н. Г. Ничкало (голова); за наук. ред. д.п.н. В. М. Слабка. Київ: Гельветика, 2018. С. 196–197.

12. Федорчук В. Формування дослідницької компетентності майбутніх педагогів у процесі вивчення методики наукових досліджень. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*. 2022. № 21(1). С. 117–125. [https://doi.org/10.35387/od.1\(21\).2022.117-125](https://doi.org/10.35387/od.1(21).2022.117-125).

References

1. Andriievskiy, B. M., & Vinnyk, T. O. (2015). IKT yak nevidiemnyi komponent pidhotovky maibutnix uchyteliv pochatkovykh klasiv do provedennia naukovoprofesiinykh doslidzhen [ICT as an integral component of training future primary school teachers to conduct scientific and professional research]. *Informatsiini tekhnologii u osviti*. № 23. S. 22–29 [in Ukraine].

2. Arkhypova, M. (2009). Doslidnytska kompetentnist maibutnix inzheneriv-pedahohiv [Research competence of future engineers-pedagogues]. *Profesiine stanovlennia osobystosti: problemy i perspektyvy: materialy V Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii (m. Khmelnytskyi, 22–24 zhovtnia 2009 r.)*. Khmelnytskyi. S. 144–148 [in Ukraine].

3. Vykhruhshch, V. O., Kozlovskiy, Yu. M., & Kovalchuk, L. I. (2017). Osnovy naukovykh doslidzhen u haluzi pedahohiky [Basics of scientific research in the field of pedagogy]. Ternopil: Krok. 340 s. [in Ukraine].

4. Yevtukh, M. B., & Borysenko, L. L. (2012). Naukovopraktychni pidkhody do problemy formuvannia naukovodoslidnytskoi kompetentnosti maibutnix ekonomistiv [Scientific and practical approaches to the problem of formation of scientific and research competence of future economists]. *Dukhovnist osobystosti: metodolohiia, teoriia i praktyka*: zb. nauk, prats. Vyp. 5 (48). S. 42–51 [in Ukraine].

5. Yefimenko, S. M. (2015). Rozvytok intelektualno-tvorchoho potentsialu maibutnoho uchytelia tekhnologii u protsesi profesiinoy pidhotovky [Development of the intellectual and creative potential of the future technology teacher in the process of professional training]. Kirovohrad. 22 s. [in Ukraine].

6. Karabin, O. I. (2013). Formuvannia hotovnosti maibutnix uchyteliv humanitarnykh dystsyplin do roboty v informatsiinomu seredovyshchi [Formation of readiness of future teachers of humanitarian disciplines to work in an information environment]: dys. ... kand. ped. nauk.: spets. 04. Ternopil: Ternopilskiy natsionalnyi pedahohichnyi universytet imeni Volodymyra Hnatiuka. 274 s. [in Ukraine].

7. Kulyk, Ye. V. (2006). Teoriia i praktyka pidhotovky maibutnix uchyteliv trudovoho navchannia do pedahohichnoi doslidnytskoi diialnosti [Theory and practice of training future teachers of labor education for pedagogical research activities]: avtoref. dys. ... dokt. ped. nauk: 13.00.04. Ternopil: Ternopilskiy nats. ped. un-t im. M. Hnatiuka. 40 c. [in Ukraine].

8. Ovakimian, O. S. (2006). Naukovodoslidna robota yak resurs rozvytku tvorchoho potentsialu osobystosti studenta [Research work as a resource for developing the creative potential of a student's personality]: avtoref. dys. ... kan. sotsiol. nauk: 22.00.04. Kharkiv. 25 s. [in Ukraine].

9. Pavliuk, L., & Pryhodii, M. (2019). Doslidnytska diialnist maibutnikh uchyteliv tekhnologii na zaniattiakh z elektrotekhniki [Research activities of future technology teachers in electrical engineering classes]. *Professional Pedagogics*. № 1(18). S. 175–179 [in Ukraine]. <https://doi.org/10.32835/2223-5752.2019.18.175-179>

10. Poliakova, O. M. (1999). Formuvannia tvorchoi aktyvnosti maibutnikh uchyteliv u protsesi rozviazannia pedahohichnykh zadach [Formation of creative activity of future teachers in the process of solving pedagogical problems]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: spets. 13.00.01. Kharkiv : Khark. derzh. ped. un-t im. H.S. Skovorody. 18 s. [in Ukraine].

11. Tusheva, V. V. (2018). Metodolohichni i teoretichni aspekty problemy formuvannia naukovykh doslidnytskoi kultury maybutnoho vchytelia v umovakh onovlennia vyshchoi pedahohichnoi shkoly [Methodological and theoretical aspects of the problem of the formation of the scientific and research culture of the future teacher in the conditions of renewal of the higher pedagogical school]. *Neperervnaosvita v sotsiokulturnykh vymirakh: kolektyvna monohrafiia* / N. H. Nychkalo (holova); za nauk. red. d.p.n. V. M. Slabka. Kyiv: Helvetyka. S. 196–197 [in Ukraine].

12. Fedorchuk V. (2022). Formuvannia doslidnytskoi kompetentnosti maibutnikh pedahohiv v protsesi vyvchennia metodyky naukovykh doslidzhen [Formation of research competence of future teachers in the process of studying the methodology of scientific research]. *Osvita doroslykh: teoriia, dosvid, perspektyvy*. № 21(1). S. 117–125 [in Ukraine]. [https://doi.org/10.35387/od.1\(21\).2022.117-125](https://doi.org/10.35387/od.1(21).2022.117-125).

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто актуальність якісної підготовки майбутніх учителів природничих наук у сучасних умовах, яка обумовлена процесами реформування всіх ланок системи освіти, глобальними змінами на європейському ринку праці, розвитком світової науки та педагогічної практики, а також зміцненням акцентів з накопичення знань до опанування способами діяльності. Проаналізовано основні стратегічні завдання та вимоги до якості освітнього процесу і професійного рівня сучасних учителів. Визначено необхідність освоєння майбутніми вчителями нових функцій, нового змісту діяльності, пошуку та запровадження сучасних методик навчання і викладання. Особливу увагу приділено формуванню у випускників закладів загальної середньої освіти десяти ключових компетентностей. У статті розглянуто наукові дослідження проблематики науково-дослідницької діяльності особистості, яка зосереджується на формуванні дослідницьких умінь у різних категоріях суб'єктів. Підкреслено важливість формування науково-дослідницької компетентності в системі підготовки майбутніх фахівців, дослідженої багатьма українськими та зарубіжними науковцями. Проаналізовано багатовимірний процес науково-дослідницької діяльності у формуванні особистості майбутніх учителів технологій, який включає розвиток дослідницьких умінь, самостійності та компетентностей. Визначено сутність та теоретичне обґрунтування науково-дослідницької діяльності студентів, що передбачає аналіз понять «наукова діяльність» та «дослідницька діяльність», особливо в контексті організації такої діяльності у вищій школі. Окреслено розмежування між поняттями «наукова діяльність», «науково-організаційна діяльність», «науково-педагогічна діяльність» та «науково-технічна діяльність». Наголошено на необхідності звернення до довідниково-джерельної бази для уточнення особливостей тлумачення терміну «науково-дослідницька діяльність».

У статті розглянуто значення науково-дослідницької діяльності в контексті формування особистості майбутніх учителів технологій. Проаналізовано роль інноваційних технологій навчання, таких як проблемний виклад, евристичні методи, ігрові методи та кейс-методи, у розвитку критичного мислення, дослідницьких навичок та самостійності студентів. Зростання значення інформаційно-комунікаційних технологій в освіті вимагає від майбутніх учителів здатності критично оцінювати та використовувати онлайн-ресурси для забезпечення якості навчання та активного наукового пошуку. Підготовка майбутніх учителів технологій повинна включати розвиток умінь для роботи в гібридному середовищі досліджень, використовуючи як традиційні, так і цифрові ресурси. Розвинута дослідницька компетентність є ключовим аспектом підвищення якості освітнього процесу і включає систему мотивів, станів, спеціальних установок, дослідницьких знань, навичок і умінь.

Ключові слова: науково-дослідницька діяльність, підготовка вчителів технологій, інноваційні методи навчання, формування особистості, інформаційно-комунікаційні технології, дослідницька компетентність, лабораторні заняття.