

УДК 001.89(075.8)

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-208-19-23

БЛИЗНЮК Микола Миколайович –
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри виробничо-інформаційних
технологій та безпеки життєдіяльності
Полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8339-4118>
e-mail: blyzniuk@gmail.com

МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ГАЛУЗІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ: ДО ПИТАННЯ МАГІСТЕРСЬКОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ

Оволодіння знаннями та практичними навичками в процесі вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» розширює професійні можливості майбутнього фахівця, сприяє формуванню вміння працювати над науковими дослідженнями. Предмет є важливим в загальній освітньо-професійній підготовці магістра.

Основними завданнями вивчення даної дисципліни є формування у студентів вміння застосовувати нові методи дослідження, в основі яких знаходяться ідеї і принципи системного підходу. У відповідності до цього фахівець повинен знати характеристики основних методів наукового пізнання; принципи пошуку наукової інформації в мережі Інтернет та інших мережах і системах; вміти обирати напрямок науково-дослідної роботи; оцінювати актуальність запланованих досліджень; формулювати мету, задачі, визначати об'єкт і предмет дослідження; складати і оформляти реферати, статті, рецензії; застосовувати загальнометодологічні принципи у науковій діяльності.

Ключові слова: *Методологія, організація наукових досліджень, технологічна освіта, підготовка магістрів, навчальний курс.*

BLIZNIUK Mykola Mykolayovych –
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Production and Information
Technologies and Life Safety of Poltava National Pedagogical
University named after V.G. Korolenko
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8339-4118>
e-mail: blyzniuk@gmail.com

METHODOLOGY AND ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF TECHNOLOGICAL EDUCATION: TO THE QUESTION OF THE MASTER'S COURSE

Mastering knowledge and practical skills in the process of studying the discipline "Methodology and organization of scientific research" expands the professional capabilities of the future specialist, contributes to the formation of the ability to work on scientific research. The subject is important in the general educational and professional training of the master.

The main tasks of studying this discipline are the formation of students' ability to apply new research methods, which are based on the ideas and principles of a systemic approach. In accordance with this, the specialist must know the characteristics of the main methods of scientific knowledge; principles of searching for scientific information on the Internet and other networks and systems; to be able to choose the direction of research work; assess the relevance of planned research; formulate the goal, tasks, determine the object and subject of research; compose and prepare abstracts, articles, reviews; apply general methodological principles in scientific activity.

The preparation of students for the research type of activity consists in the consistent mastery of all its components. Effective student mastery of research activities is realized with the help of students' research activities.

The level of readiness of masters of technological education to conduct scientific research in the field of technological education will increase if in the educational process of a pedagogical university a methodical system of education is implemented on the basis of scientific research of masters of technological education, which involves the construction of a methodical system of education based on the integration of educational, research and research activities using content, forms, means and methods based on cash-oriented, competence-based and acmeological approaches to education; identification, formation, development and satisfaction of social-individual, corporate-individual and individual needs of students in research activities.

Thus, it can be said that the quality of training of masters in technological education is determined, in particular, by preparation for conducting scientific research (mastery of general methods of scientific research in the field of technological education). This determines the relevance and improvement in the further development of theoretical and practical issues of teaching students the methodology and organization of scientific research in the field of technological education.

Key words: *Methodology, organization of scientific research, technological education, master's training, training course.*

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Науково-дослідна діяльність в інформаційному суспільстві належить до найпрестижніших, соціально-значущих і економічно доцільних сторін діяльності людини. Вона забезпечує перспективний розвиток

економіки, суттєво збагачує культуру, привносить запас міцності до інтелектуального потенціалу суспільства, що визначає соціальний прогрес [4].

Відповідно цілеспрямований перехід вітчизняної вищої школи на особистісно-орієнтоване та індивідуально-орієнтоване навчання

в умовах гуманізації освіти та ідей Болонського процесу вимагає пошуку педагогічних технологій, які допоможуть студенту стати об'єктом навчально-виховного процесу, дозволять йому актуалізувати навчальну, виховну та дослідницьку діяльність.

Магістр технологічної освіти повинен володіти послідовністю етапів проведення наукового дослідження, що дозволить вирішувати проблеми в умовах розвитку швидкоплинного сучасного суспільства, приймати оперативні професійні рішення у сфері сучасних технологій перетворення матеріальних, енергетичних та інформаційних середовищ, а також технологій в економіці, сфері послуг та побуту, виробництві [5]. Адже зміцнення зв'язків науки, результатів наукових досліджень з освітньою практикою, вдосконалення педагогічних технологій є найважливішими чинниками підвищення якості вищої професійної педагогічної освіти. Все вищесказане визначає актуальність піднятої в даній статті проблеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Огляд і аналіз науково-педагогічної літератури, результатів науково-методичних досліджень і практичного досвіду підготовки магістрів технологічної освіти дозволив виявити наступні протиріччя між вимогами державного освітнього стандарту щодо підготовки вказаної категорії пошукачів до наукової діяльності та реальною практикою його впровадження, між необхідністю задоволення соціально-індивідуальних, корпоративно-індивідуальних потреб студентів у вдосконаленні науково-дослідної діяльності в галузі технологічної освіти і недостатнім формуванням при цьому індивідуальних потреб у студентів педагогічних вишів за відсутності відповідних організаційно-методичних умов.

Теоретико-методологічна база дослідження:

- концептуальні підходи до визначення сутності та проектування методичної системи навчання (Т.А. Бороненко, Ю.С. Брановський, І.Б. Готська, В.М. Жучков, В.В. Лаптев, Г.Н. Лобова, В.М. Монахов, А.М. Пишкало, М.В. Рижаків, Н.І. Рижова, О.Г. Смолянінова, Г.Г. Хамов, А.І. Ходанович, М.В. Швецький та інші);

- фундаментальні праці з методології наукових досліджень у галузі освіти (Б.П. Бітінас, В.І. Богословський, В.І. Загвазінський, А.І. Піскунов, В.В. Краєвський, Ф.А. Кузін, А.А. Киверялг, Г.Н. Лобова, А.Я. Наїн, А.М. Новіков та інші);

- роботи щодо реформування технологічної освітньої галузі, в тому числі для науково-дослідної діяльності (О. Коберник, М. Корець, С. Кулик, В. Сидоренко, В. Стешенко, А. Терещук, В. Титаренко, Д. Тхоржевський, Л. Оршанський, А. Цина та інші).

Мета статті. Характеристика й аналіз процесу впровадження в навчальний процес

педагогічного університету вивчення методології та організації наукових досліджень магістрами технологічної освіти.

Методи дослідження. В даній роботі використані змішані методи дослідження, які включають теоретичний аналіз психолого-педагогічної та науково-методичної літератури та інформаційних видань з проблеми. Пошук в мережі Інтернет проводили по ключових словах «технологічна освіта», «методологія та організація наукових досліджень» та «навчання магістрів».

Виклад основного матеріалу дослідження.

Оволодіння знаннями та практичними навичками в процесі вивчення методології та організації наукових досліджень розширює професійні можливості майбутнього фахівця, сприяє формуванню вміння працювати над науковими дослідженнями. Навчальний предмет «Методологія та організація наукових досліджень» [2] є важливим в загальній освітньо-професійній підготовці здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти з освітньої програми за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології).

Основними завданнями вивчення дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є формування у студентів вміння застосовувати нові методи дослідження, в основі яких знаходяться ідеї і принципи системного підходу. У відповідності до цього фахівець повинен знати характеристики основних методів наукового пізнання; принципи пошуку наукової інформації в мережі Інтернет та інших мережах і системах; вміти обирати напрямок науково-дослідної роботи; оцінювати актуальність запланованих досліджень; формулювати мету, задачі, визначати об'єкт і предмет дослідження; складати і оформляти реферати, статті, рецензії; застосовувати загальнометодологічні принципи у науковій діяльності.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» є формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти знань і вмінь, необхідних для вирішення завдань, пов'язаних з плануванням і проведенням наукових досліджень та втіленням їх результатів. Навчальний курс базується на знаннях таких дисциплін, як «Педагогіка», «Психологія», «Основи наукових досліджень», «Основи інформаційних технологій» та фахових курсах для магістрів.

Очікувані результати навчання:

1. Здатність генерувати нові креативні ідеї під час вирішення освітньо-наукових і практичних задач, у т. ч. міждисциплінарних галузях.

2. Розуміння технологічних особливостей проектування, а також організації та проведення наукових досліджень.

3. Оперування різними технологічними особливостями педагогічного проектування, організації та проведення наукових досліджень.

4. Застосовування статистичного обґрунтування результатів наукових досліджень.

Загальні компетентності, якими повинен оволодіти здобувач після завершення вивчення навчального курсу:

1. Здатність до розуміння основних педагогічних парадигм, наукових підходів, теорій та концепцій з метою формування теоретичного педагогічного мислення, вільного та осмисленого використання термінологічного апарату основ педагогіки та психології освіти.

2. Здатність до критичного аналізу сучасних напрямків, шляхів і засобів вдосконалення навчального процесу середньої та старшої школи.

3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність) під час вирішення дослідницьких і практичних задач, у т. ч. у міждисциплінарних галузях.

Фахові компетентності, якими повинен оволодіти здобувач після завершення вивчення навчального курсу:

1. Здатність до застосування індивідуальних, парних, групових, колективних форми навчання і виховання учнівської молоді.

2. Здатність обґрунтовано обирати та ефективно використовувати методи, форми і засоби виховного впливу на особистість учня (студента) з метою забезпечення запланованого рівня їхнього особистісного та професійного розвитку.

3. Здатність проводити діагностування результатів навчання і виховання у середньому та вищому навчальному закладі.

4. Готовність до педагогічної діяльності за основними навчальними програмами дисциплін загальної та старшої освіти.

Теоретичні основи проектування методичних навчальних систем ґрунтуються на тому, що у науково-педагогічній літературі представлені різні підходи до визначення категорії «методична система навчання».

Вивченню різних методичних систем навчання присвячені дослідження Ю.С. Брановського, Н.Ю. Деревякіної, В.М. Жучкова, А.С. Кондратьєва, В.В. Лаптева, Г.Н. Лобового, В.М. Монахова, А.М. Пишкало, М.В. Рижаківа, Н.І. Рижової, Т.А. Степанової, Г.Г. Хамова, А.І. Ходановича Г.І. Шабанова, М.В. Швецького та інших вчених. Всі дослідники сходяться на думці, що методична система навчання – це складна дидактична структура, що включає в себе ряд компонентів, в той же час кожен автор уточнює і конкретизує її суть.

Життєдіяльність системи викладання методології та організації наукових досліджень магістрів технологічної освіти можна розглядати на двох рівнях:

1. Рівень проектування, який передбачає розробку компонентного складу і встановлення взаємозв'язків між компонентами.

2. Рівень реалізації, який передбачає участь суб'єктів освітнього процесу для досягнення запланованого результату в розробці певного змісту за допомогою сукупності форм, методів і засобів.

У сучасній науково-педагогічній літературі питання проектування розглядаються як із загальнопедагогічних позицій (В.С. Безрукова, В.І. Гінецінський, М.П. Горчакова-Сибирська, Е.С. Заїрбек, І.А. Колесникова, С.М. Маркова, В.Є. Радіонов, В.Д. Симоненко, Н.М. Сутаєва, Н.О. Яковлева та ін.), Так і з особистісно-дидактичних позицій (І.Б. Гоцька, О.А. Крайнова, А.С. Кондратьєв, В.В. Лаптев, А.І. Ходанович, Т.А. Бороненко, М.В. Швецький та ін.).

Ми поділяємо погляди дослідників, які обґрунтовують сутність, принципи, етапи та логіку проектування будь-яких педагогічних систем [1]. При цьому ми усвідомлюємо, що методологічна система, будучи окремим випадком педагогічної системи, має специфіку, а значить, її оформлення підпорядковується ряду конкретних законів.

Як критерій ефективності системи викладання методології та організації наукових досліджень магістрам технологічної освіти в нашому розумінні виступає рівень готовності до проведення наукових досліджень у галузі технологічної освіти.

На підставі аналізу науково-педагогічної літератури можна зробити висновок про відсутність єдиного підходу до розуміння явища готовності до певного виду діяльності.

Вважаємо, що в процесі підготовки магістрів технологічної освіти до проведення наукових досліджень у галузі технологічної освіти формуються такі компоненти готовності: мотиваційна, науково-теоретична (знання), практична (оперативна), особистісна (рефлексивно-оціночна).

Мотиваційна складова пов'язана з формуванням у студента потреби в дослідницькій діяльності з проблем технологічної освіти; пізнавальний інтерес, мотив досягнень у дослідницькій діяльності.

Науково-теоретична (знання) складова пов'язана з формуванням тезауруса дослідницької діяльності (системи наукових понять, які студент повинен освоїти). По суті, мова йде про формування понятійного апарату дослідника в області технологічної освіти. Практична (оперативна) складова пов'язана з формуванням дослідницьких навичок.

Ще один компонент готовності – особистісний (рефлексивно-оціночний), який пов'язаний з формуванням певних якостей особистості учня. По суті, мова йде про формування значущих для дослідника якостей особистості. До таких якостей особистості можна віднести [3]: цілеспрямованість, самостійність, критичність, гнучкість розуму, глибину мислення, широту кругозору та ін.

Всі обрані компоненти готовності проявляються при виконанні студентом підсумкової кваліфікаційної роботи, яка виступає з одного боку інтегральним показником готовності магістра технологічної освіти до проведення наукових досліджень, а з іншого – демонструє рівень засвоєння змісту дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» та іншого змісту, закладеного в методичній системі навчання.

Таким чином, ефективність підготовки магістрів технологічної освіти до проведення наукових досліджень у галузі технологічної освіти визначається приростом мотиваційної, науково-теоретичної (знання) та практичної складових готовності. Особливу увагу в структурі готовності слід приділити мотиваційної складової, так як в більшості випадків саме цей компонент фактично впливає на ефективність формування інших компонентів готовності, а також зумовлює вибір студентом подальшого освітнього маршруту (спеціаліста, магістратури, аспірантури).

Висновки та перспективи подальших розвідок наперед.

Підготовка студентів до науково-дослідного виду діяльності полягає в послідовному оволодінні всіма її компонентами. Ефективне оволодіння студентом дослідницькою діяльністю реалізується за допомогою науково-дослідної діяльності студентів.

Рівень готовності магістрів технологічної освіти до проведення наукових досліджень у галузі технологічної освіти зростає, якщо в навчальному процесі педагогічного університету методичну систему навчання буде реалізовано на основах наукових досліджень магістрів технологічної освіти, що передбачає:

- побудова методичної системи навчання на основі інтеграції освітньої, науково-дослідної та дослідницької діяльності з використанням змісту, форм, засобів і методів на основі cash-орієнтованого, компетентнісного та акмеологічного підходів до навчання;
- виявлення, формування, розвиток і задоволення соціально-індивідуальних, корпоративно-індивідуальних та індивідуальних потреб студентів у науково-дослідній діяльності, в тому числі шляхом навчання з дисципліни «Методологія і організація наукових досліджень в галузі технологічної освіти».

Таким чином, можна говорити, що якість підготовки магістрів технологічної освіти визначається, зокрема, підготовкою до проведення наукових досліджень (володінням загальними способами наукового пошуку у сфері технологічної освіти). Це визначає актуальність і вдосконалення в подальшому розробки теоретичних та практичних питань навчання студентів методології і організації наукових досліджень в галузі технологічної освіти.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Акимов С.С. Методическая система обучения основам научных исследований в технологическом образовании студентов педагогических университетов. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-v-tehnologicheskom-obrazovanii-osnovam-nauchnyh-issledovaniy> (дата звернення 20.10.2022)
2. Близнюк М.М. Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти з освітньої програми «Середня освіта (Трудове навчання та технології)» за спеціальністю 014.10 Середня освіта (Трудове навчання та технології). Полтава: ПНПУ ім. В.Г. Короленка, 2022. 14 с.
3. Додаткові відомості про основні загальні поняття наукової діяльності, класифікацію наук та регулювання наукової діяльності, історію розвитку науки та наукознавства. URL: <https://learn.ztu.edu.ua/course/view.php?id=2075> (дата звернення 20.10.2022)
4. Пушкар О.І. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. 886 с. URL: <http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/23346> (дата звернення 23.10.2022)
5. Tecnologías pedagógicas de desarrollo de madurez espiritual de futuros docentes/ Tsina Valentina, Tsina Andriy, Blyzniuk Mykola, Sribna Julia, Khomenko Lyubov, Titarenko Valery, Titarenko Valentina. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Jan 2020, Vol. 7 Issue 2, 27 p. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/16889/1/Pedagogical%20technologies%20of%20development.pdf> (дата звернення 12.10.2022)

REFERENCES

1. Akymov, S.S. (2005) Metodicheskaja sistema obuchenija osnovam nauchnyh issledovanij v tehnologicheskom obrazovanii studentov pedagogicheskikh universitetov. [Methodological system of teaching the basics of scientific research in technological education to students of pedagogical universities]. [in Russian]
2. Blyzniuk M.M. (2022). Robocha prohrama navchalnoi dystsypliny «Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen» pidhotovky zdobuvachiv druhooho (mahisterskoho) rivnia vyshchoi osvity z osvitnoi prohramy «Serednia osvita (Trudove navchannia ta tekhnolohii)» za spetsialnistiu 014.10 Serednia osvita (Trudove navchannia ta tekhnolohii) [The working program of the study discipline "Methodology and organization of scientific research" for the training of applicants of the second (master's) level of higher education from the educational program "Secondary education (Labor training and technologies)" in the specialty 014.10 Secondary education (Labor training and technologies)]. Poltava. [in Ukrainian].
3. Dodatkovii vidomosti pro osnovni zahalni poniattia naukovoi diialnosti, klasyfikatsiiu nauk ta rehuliuвання naukovoi diialnosti, istoriiu rozvytku nauky ta naukoznavstva [Additional information about the main general concepts of scientific activity, the classification of sciences and the regulation of scientific activity, the history of the development of science and scientific studies]. [in Ukrainian].
4. Pushkar, O.I. (2020) Metodolohiia ta orhanizatsiia naukovykh doslidzhen : navchalnyi posibnyk [Methodology

and organization of scientific research: study guide] Kharkiv : KhNEU im. S. Kuznetsia, 886. [in Ukrainian].

5. Tsina, V., Tsina, A., Blyzniuk, M., Sribna, J., Khomenko, L., Titarenko, V. & Titarenko, V. (2020) Tecnologías pedagógicas de desarrollo de madurez espiritual de futuros docentes. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. Jan., 7(2), 27.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

БЛИЗНЮК Микола Миколайович – доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри виробничо-інформаційних технологій та безпеки життєдіяльності Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Наукові інтереси: теорія та методика навчання (інформаційні технології, стратегія сталого розвитку, основи наукових досліджень).

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

BLIZNIUK Mykola Mykolayovych - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Production and Information Technologies and Life Safety of Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko

Scientific interests: theory and teaching methods (information technologies, sustainable development strategy, fundamentals of scientific research).

Стаття надійшла до редакції 15.01.2023 р.

УДК 372.853

DOI: 10.36550/2415-7988-2023-1-208-23-31

ГОЛОВКО Микола Васильович –

доктор педагогічних наук, доцент,
професор кафедри фізики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8634-591X>

e-mail: m.golovko@ukr.net

МАЦЮК Віктор Михайлович –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фізики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8710-3082>

e-mail: mvm279@i.ua

РУДНИЦЬКА Жанна Олександрівна –

кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри загальної та прикладної фізики
Національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5961-2568>

e-mail: rio143@ukr.net

ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ФІЗИКИ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті актуалізовано проблему організаційно-методичної підтримки дистанційного навчання фізики. Визначаються організаційно-нормативні, технологічні, програмно-методичні особливості його реалізації у закладах вищої освіти. Узагальнено досвід та проаналізовано особливості організації дистанційного навчання у вищій школі як результативний інструмент підтримки освітнього процесу з фізики та забезпечення вільного доступу здобувачів до якісних освітніх послуг в умовах непрогнозованих впливів. Акцентовано увагу на необхідності удосконалення прийомів та способів організації самостійної роботи студентів у процесі дистанційного опанування фізики, формування в них практичних умінь і навичок, розвитку цифрової грамотності як важливого складника самоосвітньої та професійної компетентності, стимулювання пізнавальної активності здобувачів, контролю та оцінювання навчальних досягнень під час онлайн-навчання.

Зауважується щодо тенденції розбудови навчально-методичного забезпечення освітнього процесу з фізики в умовах дистанційного навчання у повнофункціональні дидактичні комплекти та комплекси, що поєднують традиційні засоби навчання, електронні освітні ресурси, цифрові лабораторії.

Наголошується на доцільності цілеспрямованого вдосконалення інформаційно-комунікативної компетентності викладачів, формування в них готовності до якісної трансформації методології, методів і форм організації освітнього процесу в нових умовах, удосконалення системної підготовки науково-педагогічних працівників до упровадження дистанційної освіти, розширення практики міжнародних стажувань з метою отримання навичок ефективний використання сучасних засобів підтримки дистанційної форми навчання.

Ключові слова: дистанційне навчання фізики; методи, форми та засоби онлайн-навчання; самостійна робота студентів; цифрова грамотність.