



УДК 378.016:[373.5.011.3-051:004]
DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2021-94-15>

МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ: ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ

Павлова Наталія Степанівна
кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій
та методики викладання інформатики
Рівненський державний гуманітарний університет
nataliia.pavlova@rshu.edu.ua
orcid.org/0000-0002-7817-6781

У статті розкрито зміст методичної компетентності майбутнього вчителя інформатики з урахуванням методики навчання предмету, описано її значимість у професійній підготовці здобувача вищої педагогічної освіти на основі аналізу, систематизації і узагальнення відомостей у науково-методичній та психолого-педагогічній літературі. Зауважено доцільність розмежування понять «методична компетентність вчителя» та «методична компетентність майбутнього вчителя». Методичну компетентність майбутнього вчителя інформатики, який здобуває професійну освіту за освітньо-професійною програмою Середня освіта (інформатика), досліджено як: мету і результат методичної підготовки здобувача вищої педагогічної освіти; діяльнсну характеристику, що інтегрує предметні, психолого-педагогічні, інформаційні, методичні знання та уміння, набутий досвід, професійно значущі особистісні якості студента; динамічне особистісне утворення, що сприяє саморозвитку й самовдосконаленню; здатність ефективно конструювати освітній процес з інформатики у закладах середньої освіти для широкого кола педагогічних ситуацій в контексті шкільної дисципліни; готовність до самостійного й відповідального виконання методичної діяльності, посадових обов'язків вчителя інформатики. Формування методичної компетентності майбутнього вчителя є цілісним процесом на бакалаврському та магістерському рівнях, який забезпечує єдність предметної, інформаційної, психолого-педагогічної та методичної підготовки у закладі вищої освіти.

Методична компетентність вчителя інформатики не є сталим утворенням у зв'язку з тим, що на її формування впливає низка чинників, серед яких – сучасні вимоги суспільства до особистості педагога, професійні функції вчителя інформатики, динамічні темпи розвитку інформатики як науки, оновлення структури та змісту інформатики як шкільної дисципліни. Наведено результати опитування студентів щодо визначення: методів і прийомів навчання, які ефективні під час формування методичної компетентності під час вивчення методики навчання інформатики (76% опитаних віддали перевагу розв'язуванню методично орієнтованих задач); складових частин процесу формування методичної компетентності в закладі вищої освіти (72% опитаних відзначили практичне оволодіння методикою навчання інформатики).

Ключові слова: методична компетентність, здобувач вищої педагогічної освіти, вчитель інформатики, професійна підготовка, методика навчання.

METHODOLOGICAL COMPETENCE OF THE FUTURE TEACHER OF INFORMATICS: THEORETICAL FUNDAMENTALS OF FORMATION

Pavlova Nataliia Stepanivna,
Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor at the Department of Information and Communication
Technologies and Methods of Teaching Informatics
Rivne State University of Humanities
nataliia.pavlova@rshu.edu.ua
orcid.org/0000-0002-7817-6781

The article reveals the content of methodological competence of future computer science teachers taking into account the methods of teaching the subject, describes its importance in the training of higher pedagogical education on the basis of analysis, systematization and generalization of information in scientific, methodological, psychological and pedagogical literature. It is noted that the expediency of distinguishing between the concepts of methodical competence of the teacher and methodical competence of the future teacher. The methodological competence of the future teacher of computer science, who receives professional education under the educational-professional program Secondary education (computer science) is investigated as: the purpose and result of methodical training of the applicant of higher pedagogical education; activity characteristic, which integrates subject, psychological-pedagogical, informational, methodical knowledge



and skills, acquired experience, professionally significant personal qualities of student; dynamic personal education that promotes self-development and self-improvement; ability to effectively construct the educational process in computer science in secondary education for a wide range of pedagogical situations in the context of school discipline; readiness for independent and responsible performance of methodical activity, job responsibilities of a computer science teacher. The formation of methodological competence of the future teacher is a holistic process at the bachelor's and master's levels, which ensures the unity of subject, information, psychological, pedagogical and methodological training in higher education.

Methodical competence of a computer science teacher is not a permanent formation, due to the fact that its formation is influenced by a number of factors, including modern society's requirements for the teacher's personality, professional functions of a computer science teacher, dynamic development of computer science as a science, updating the structure and content of computer science as a school discipline. The results of a survey of students to determine: methods and techniques of teaching that are effective in the formation of methodological competence in the study of methods of teaching computer science (76% of respondents preferred to solve methodically oriented problems); components of the process of formation of methodological competence in a higher education institution (72% of respondents noted the practical mastery of methods of teaching computer science).

Key words: *methodical competence, applicant of higher pedagogical education, computer science teacher, professional training, teaching methods.*

Вступ

Головні пріоритети освітньої діяльності закладів вищої освіти (ЗВО), які здійснюють підготовку педагогічних працівників, обумовлені соціальним замовленням на формування кваліфікованих, інтелектуальних і творчих учителів, здатних відповідально здійснювати професійну діяльність на компетентнісних та гуманістичних засадах, реалізовувати сучасну освітню політику, що спрямовується на розвиток та самореалізацію кожного учасника освітнього процесу в постійно змінюваних життєвих ситуаціях.

У науково-методичних і психолого-педагогічних дослідженнях вчені обґрунтовують необхідність формування у вчителя, в тому числі і в здобувача вищої педагогічної освіти, методичної компетентності, оволодіння якою є орієнтиром у конструюванні індивідуальної лінії самоствердження і самовдосконалення у професії, передумовою розвитку професійно-особистісної культури в системі неперервної освіти.

1. Теоретичне обґрунтування проблеми

Зауважимо, що в дослідженнях вітчизняних і зарубіжних учених зустрічаємо низку термінів, які є синонімічними поняттю «методична компетентність», наприклад: «дидактико-методична» (Н.А. Глузман, В.Г. Моторіна); «професійно-методична» (О.М. Ігна, А.М. Кух, Т.С. Мамонтова); «науково-методична» і «навчально-методична» (Т.О. Загривна, С.В. Толочко, Н.М. Рідей); «предметно-методична» (В.М. Введенський, В.Г. Моторіна); «методико-математична» і «геометрично-методична» (О.О. Борзенкова, Н.А. Глузман, О.І. Матяш). Не акцентуючи увагу на використанні різної термінології, вчені майже одноставні в розумінні сутності цих понять як одних із найважливіших компонентів системи методичної підготовки майбутнього вчителя з урахуванням методики навчання предмету.

Мета статті полягає в розкритті значення методичної компетентності у професійній підготовці майбутнього вчителя інформатики, розкритті змісту даного феномену з урахуванням методики навчання інформатики та описі окремих компонентів згаданої вище компетентності на етапах її формування під час навчання у ЗВО.

2. Методологія та методи

Для досягнення сформульованої мети дослідження використано такий комплекс методів: аналіз і узагальнення відомостей про досліджуваний феномен у науково-методичній та психолого-педагогічній літературі; контент-аналіз – для поглиблення та уточнення змісту ключових понять; опитування студентів, які здобувають кваліфікацію «вчитель інформатики» та опрацювання здобутих результатів; виділення головного, обґрунтування й формулювання висновків.

3. Результати та дискусії.

Методична компетентність педагога, на переконання Р.Р. Гарифулліної, поєднує знання та уміння з методики навчання предмету, здатність застосовувати їх у професійній діяльності, в тому числі проєктуючи педагогічні інновації і втілюючи їх у практику (Гарифулліна, 2018: 44). Дослідниця звертає увагу на таку особистісну якість вчителя, як креативність, розвиток якої визначає здатність до педагогічної діяльності, якій притаманні висока мотивація, творчість, ініціативність, нестандартне і критичне мислення.

Ю.П. Шапран конкретизує зміст методичної компетентності вчителя, описуючи її таким чином: володіння широким спектром форм, методів, прийомів, методик професійної діяльності; уміння розробляти методичні та дидактичні матеріали; спроможність вносити корективи в методи викладання предмету залежно від педаго-



гічної ситуації; здатність створювати власну методику викладання предмету (Шапран, 2014: 15–16). Цінними для нашого дослідження є виділений у змісті компетентності стратегічний компонент, який відображає здатність вчителя прогнозувати майбутню професійну діяльність, планувати процес навчання школярів, формулювати його мету та завдання з урахування їхніх індивідуальних особливостей; визначати стратегію розвитку як учнів, так і власну.

Н.Я. Скіба трактує методичну компетентність майбутнього викладача як інтегративну особистісно-професійну характеристику, яка визначає його здатність та готовність реалізовувати методичну роботу в педагогічній діяльності (Скіба, 2019: 55). Разом із цим дослідниця описує професійні дії викладача як діяльність: педагога-практика; розробника курсу та навчальних матеріалів; організатора; дослідника; аналітика-оцінювача; аналітика-дослідника; консультанта-партнера. Згадані види діяльності відображають професійні функції викладача, серед яких – комунікативно-навчальна, конструктивно-проектувальна, організаторська, дослідницька, аналітико-оцінювальна, інформаційна, рефлексивна. У структурі методичної компетентності викладача Н.Я. Скіба виділяє комунікативно-навчальну, організаторську, аналітико-оцінювальну, конструктивно-проектувальну, дослідницьку, інформаційно-комунікаційну, адаптивну, мотиваційну, рефлексивну складові, які характеризують психологічну, теоретичну, практичну і соціально-особистісну готовність до педагогічної діяльності загалом та до викладання окремого предмету і кожен з яких представлено через знання, навички, уміння фахівця. Наприклад, у рефлексивній компоненті відображено: знання механізмів самоаналізу, способів самоконтролю та самооцінки; навички аналізу і критичного оцінювання власних професійних дій; застосування раніше здобутих знань та досвіду з метою самовдосконалення та саморозвитку.

І.С. Мінтій розкриває зміст методичної компетентності вчителя інформатики, детально описуючи його професійні обов'язки (Мінтій, 2013: 39). Вчений, наприклад, виділяє знання концепції навчання інформатики та інших нормативних документів, а також програм і підручників, розроблених на їх основі; володіння методикою навчання профільних курсів та окремих розділів; уміння працювати з програмним забезпеченням; уміння планувати освітній процес, добирати форми організації і методи навчання; уміння розробляти і використовувати засоби перевірки, об'єк-

тивно оцінювати досягнення учнів, коригувати методику навчання за результатами різних видів контролю; знання сучасних тенденцій вивчення інформатики у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО).

Н.О. Верещагіна пропонує таке тлумачення методичної компетентності: це результат методичної підготовки студента, який представлений у здібності та готовності ефективно виконувати усі види методичної діяльності (Верещагіна, 2012: 10). Оволодіння такою результативно-діяльнісною характеристикою відбувається за трьома фазами, а саме формування, функціонування і розвиток, які вчена представляє таким чином:

- проектування цілей оволодіння компетентністю;
- засвоєння і застосування навчального матеріалу для виконання методичних завдань за зразком і з використанням окремих прийомів методичної діяльності;
- первинне узагальнення і пристосування навчального матеріалу для виконання методичних завдань у стандартних ситуаціях;
- узагальнення і систематизація навчального матеріалу та застосування для виконання методичних завдань у змінених ситуаціях;
- самоконтроль і самокорекція, діагностика сформованості компетентності.

В.І. Земцова вважає, що формування методичної компетентності, яка є інтегральною якістю педагога і характеризується методологічними, психолого-педагогічними, спеціальними знаннями й уміннями, а також методичним мисленням і методичною рефлексією, найбільш ефективно здійснюється у неперервній, цілеспрямованій і відповідним чином організованій спільній діяльності усіх учасників освітнього процесу (Земцова, 2014: 94).

Погоджуємося з думкою вищезгаданих вчених щодо розмежування понять «методична компетентність вчителя» і «методична компетентність майбутнього вчителя». Безперечно, на етапі навчання у ЗВО розпочинається формування методичної компетентності, а її подальший розвиток відбувається після здобуття відповідної кваліфікації, під час виконання вчителем професійних обов'язків у ЗЗСО, професійної співпраці та комунікації, розширення власного педагогічного досвіду, самовдосконалення і саморозвитку в умовах інформатизації, перетворень в освіті та конкуренції на ринку праці. Безпосередня педагогічна діяльність сприяє розвитку вчителя як особистості та як професіонала, при цьому його професійне становлення відбувається



одночасно із етапами набуття методичної компетентності.

І.В. Коробова вважає, що студент ще у процесі навчання (до отримання диплому про вищу освіту) має можливість набути «мінімальний досвід цілісної професійної діяльності» (Коробова, 2017: 28). Але у цьому досвіді, як зазначає О.М. Семерня, випускник ЗВО «отримав набагато більше теоретичних знань з нормативних і варіативних дисциплін» і тому потрібно професійну підготовку здобувача вищої педагогічної освіти спрямовувати на формування методичної компетентності через категорію дієвості, що визначається «адекватним вибором цілей і завдань, організаційних форм, методів і засобів навчання у їх раціональному поєднанні» (Семерня, 2017: 11–12).

Процес формування методичної компетентності є тривалим і визначається різними факторами, серед яких – здобуття формальної і неформальної освіти, виконання професійної діяльності та усвідомлення суспільної значимості її результатів, і тому, говорячи про те, що особистість здобуває компетентність, маємо на увазі її формування на певному рівні. Оволодіння майбутнім вчителем інформатики даною компетентністю спирається на:

- розвиток професійно значущих особистісних якостей;
- вироблення прийомів і методів вирішення актуальних завдань методичної діяльності, що сформульовані ним самотійно чи навчально-методичною ситуацією освітнього процесу в умовах невизначеності і непередбачуваності;
- глибоке оволодіння предметною галуззю, знаннями з дидактики і методики навчання, навичками самонавчання і вдосконалення в межах обраної професійної діяльності та суміжних галузей;
- усвідомлення змісту методичної діяльності та якості її виконання, в тому числі і за умов широкого впливу ІКТ на методику як науку.

Досліджуємо методичну компетентність майбутнього вчителя інформатики як: теоретичну і практичну готовність до викладання інформатики у ЗЗСО на основі доцільного поєднання традиційного навчання із сучасними педагогічними технологіями (наприклад, перевернутий клас, проблемно-орієнтоване, проектне і дослідне навчання), здатність до професійно-особистісного зростання і гнучкої реакції на динаміку освітнього середовища шляхом швидко реагування на зміни, оцінювання їх результативності, оновлення предметних знань, урізноманітнення процесу навчання. Оволодіння студентом методичною компетентністю спрямоване на подолання розриву між його готовністю до само-

стійної професійної діяльності та складністю завдань, які насправді виникають у професії, тобто на переорієнтацію освітнього процесу із знаннєвого на практико орієнтований, що узагальнює предметну та фундаментальну підготовку.

Акцентуючи увагу на формуванні методичної компетентності у здобувача освіти під час вивчення дисциплін професійного блоку освітньої програми, серед яких, наприклад, «Методика навчання інформатики», «Соціальні та професійні питання інформатики», «Методика застосування комп'ютерної техніки та цифрових технологій», враховуємо такі два компоненти:

– базовий, який відображає достатній рівень оволодіння загальними прийомами, способами, методами та засобами педагогічної діяльності щодо планування й конструювання освітнього процесу, організації й управління діяльністю учнів та вчителя, які надалі проектуються у площину методики вивчення предмету;

– спеціальний, який, спираючись на фундаментальні знання з інформатики, психології та педагогіки, дозволяє аналізувати й оцінювати кращі педагогічні досягнення з методики викладання окремих питань предмету, більш глибоко пізнати методичні аспекти та закладає основи формування власної методики навчання і пошуку педагогічно-доцільного програмного забезпечення.

Разом із цим базисними є знання з психології, педагогіки, інформатики як фундаментальної та прикладної науки, а практико-орієнтованими – методичні надбання, кожне з яких вимагає від майбутнього учителя не тільки об'єднання в єдине ціле складників професійної освіти, але й ініціативності й креативності, набуттю яких сприяє, перш за все: оволодіння професійною методичною термінологією; аналіз конкретних навчально-орієнтованих ситуацій; формулювання цілей і задач вивчення певного розділу шкільного курсу інформатики; забезпечення мотивації вивчення навчального матеріалу та розвиток пізнавального інтересу учнів; обґрунтований добір спеціального програмного забезпечення та сучасних технологій навчання; врахування індивідуальних особливостей учнів та організації освітньої діяльності за різними навчальними програмами з інформатики та з використанням ІКТ, але уникаючи всебічної залежності від цих технологій; створення дидактичних матеріалів, беручи до уваги різні форми навчання; розроблення траєкторії роботи з обдарованими учнями; проектування та розробка дистанційних курсів; використання потенціалу ІКТ для підтримки інноваційної діяльності.



Під час даного дослідження проведено опитування студентів, які здобувають кваліфікацію «вчитель інформатики» за згаданою вище освітньо-професійною програмою (ОПП). Проаналізуємо відповіді майбутніх учителів інформатики на такі два запитання: «Які методи та прийоми навчання ефективні під час формування методичної компетентності на заняттях з методики навчання інформатики?» (рис. 1); «Що є головними складовими частинами успішного формування методичної компетентності у ЗВО?» (рис. 2).

Відповіді на перше запитання були такими: 76% студентів віддали перевагу розв'язуванню методично орієнтованих задач, кожна з яких є змодельованою викладачем діяльністю вчителя й учнів, яка виникає у реальному освітньому процесі; 72% опитаних усвідомлюють значимість у методичній підготовці самонавчання та саморозвитку, 64% – налаштовані на здобуття методичних знань та умінь шляхом виконання науково-дослідної роботи під час вивчення дисциплін професійного

блоку, що сприяє розвитку креативної, пошукової і творчої активності здобувачів освіти при дотриманні психологічних, педагогічних, організаційно-методичних умов навчання; 48% студентів відзначили у своїх відповідях виконання групових та індивідуальних завдань, і лише 36% налаштовані на виконання рефлексивної діяльності, а саме осмислення власних дій методичної діяльності шляхом самоспостереження, самопізнання і критичної самооцінки.

Відповіді на друге запитання такі: 72% здобувачів освіти віддали перевагу практичним аспектам під час вивчення методики навчання інформатики; 56% студентів – поєднанню знань з інформатики як науки та обізнаність з методики її навчання; 52% опитаних відзначили значимість науково-теоретичної підготовки з інформатики; 28% вважають, що дидактично виважене моделювання методичних задач та їх розв'язування під час аудиторних занять сприяє формуванню методичної компетентності.

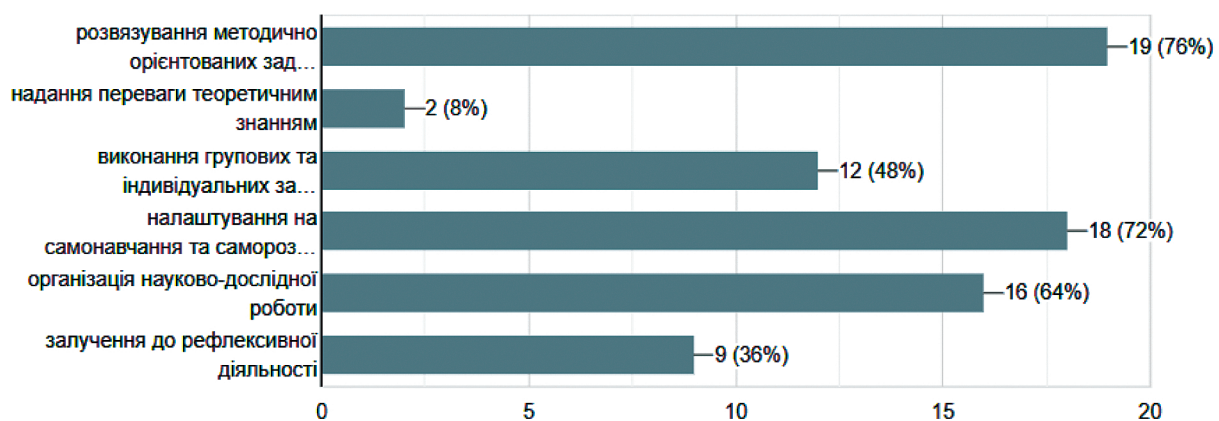


Рис. 1. Результати опитування «Методи та прийоми формування методичної компетентності»

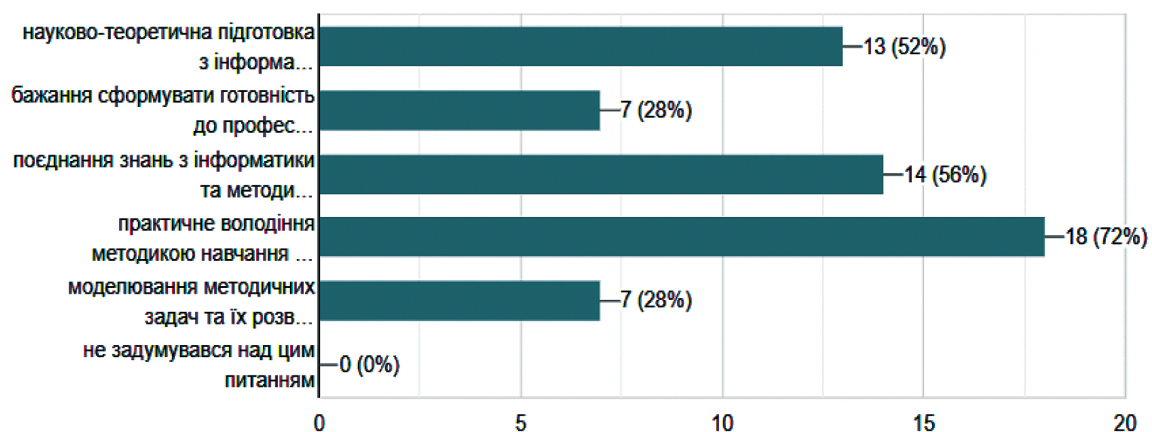


Рис. 2. Результати опитування «Складові формування методичної компетентності у ЗВО»



Висновки

Методичну компетентність майбутнього вчителя інформатики, який здобуває професійну освіту за ОПП Середня освіта (інформатика), досліджуємо як:

- мету і результат методичної підготовки здобувача вищої педагогічної освіти;
- діяльнісну характеристику, що інтегрує предметні, інформаційні, психолого-педагогічні, методичні знання та уміння, набутий досвід, професійно значущі особистісні якості здобувача вищої освіти;
- динамічне особистісне утворення, що сприяє саморозвитку, а також ціннісному ставленню до вдосконалення результатів власної професійної діяльності;
- здатність ефективно конструювати освітній процес з інформатики у ЗЗСО для широкого кола педагогічних ситуацій в контексті шкільної дисципліни і за різноманітними навчальними програмами;
- готовність до самостійного, компетентного й відповідального виконання методичної діяльності, посадових обов'язків вчителя інформатики у ЗЗСО.

Методична компетентність вчителя інформатики не є сталим утворенням у зв'язку з тим, що на її формування впливає низка чинників, серед яких – сучасні освітні тренди та вимоги суспільства до особистості педагога, динамічні темпи розвитку інформатики як науки, оновлення структури та змісту інформатики як шкільної дисципліни. Формування методичної компетентності майбутнього вчителя є цілісним процесом за ОПП на бакалаврському та магістерському рівнях, який забезпечує єдність предметної, психолого-педагогічної, інформаційної та методичної підготовки, тобто є наскрізним і відображається на усіх етапах здобуття кваліфікації «вчитель інформатики» у ЗВО.

Подальші дослідження будуть спрямовані на конкретизацію змісту таких понять, як «методичні уміння», «методична задача», «методична діяльність», визначення структури методичної компетентності майбутнього вчителя інформатики та розкриття сутності кожного компоненту на різних етапах навчання у ЗВО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Верещагіна Н.О. Методическая подготовка бакалавров и магистров в области географического образования : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Рос. госуд. пед. ун-т им. А.И. Герцена. Санкт-Петербург, 2012. 46 с.
2. Гарифуллина Р.Р. Формирование научно-методической компетентности преподавателей технического вуза в структуре научно-образовательного кластера :

дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Казанск. госуд. энерг. ун-т. Казань, 2018. 208 с.

3. Земцова В.И. Формирование методической компетентности студентов по направлению подготовки 050100 Педагогическое образование (квалификация (степень) бакалавр). *Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета*. 2014. URL : <https://cutt.ly/Jaz2Z3P> (дата обращения: 21.01.2021).
4. Коробова І.В. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики на засадах індивідуального підходу : дис. д-ра пед. наук : 1300.02 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2017. 572 с.
5. Мінтій І.С. Формування у студентів педагогічних університетів компетентностей з програмування на основі функціонального підходу : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2013. 254 с.
6. Семерня О.М. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики в процесі практичних занять з методики навчання фізики : автореф. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2017. 40 с.
7. Скіба Н.Я. Інтегроване формування іншомовної комунікативної та методичної компетентностей майбутніх викладачів англійської мови для економічних спеціальностей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 / Терн. нац. пед. ун-т. Тернопіль, 2019. 341 с.
8. Шапран Ю.П. Теоретичні і методичні засади формування професійної компетентності майбутніх учителів біології : автореф. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2014. 44 с.

REFERENCES

1. Vereshhagina N. O. (2012). Metodicheskaja podgotovka bakalavrov i magistrrov v oblasti geograficheskogo obrazovanija [Methodical training of bachelors and masters in the field of geographical education]: avtoref. dis. ... d-ra ped. nauk : 13.00.02 / Ros. gosud. ped. un-t im. A. I. Gercena. Sankt-Peterburg – Grew up. state ped. un-t them. A.I. Herzen. Saint Petersburg [in Russian].
2. Garifullina R. R. (2018). Formirovanie nauchno-metodicheskoy kompetentnosti prepodavatelej tehničeskogo vuza v strukture nauchno-obrazovatel'nogo klastera [Formation of scientific-methodical competence of teachers of technical high school in the structure of scientific-educational cluster]: dis. ... kand. ped. nauk : 13.00.08 / Kazansk. gosud. jenerg. un-t. Kazan – Kazansk. state energ. un-t. Kazan [in Russian].
3. Zemcova V. I. (2014). Formirovanie metodicheskoy kompetentnosti studentov po napravleniju podgotovki 050100 Pedagogicheskoe obrazovanie (kvalifikacija (stepen) bakalavr). [Formation of methodological competence of students in the direction of preparation 050100 Pedagogical education (qualification (degree) bachelor)] *Vestnik Juzhno-Uralskogo gosudarstvennogo gumanitarno-pedagogicheskogo universiteta*. – Bulletin of the South Ural State Humanitarian and Pedagogical University. URL: <https://cutt.ly/Jaz2Z3P>. [in Russian].
4. Korobova I. V. (2017). Formuvannia metodychnoi kompetentnosti maibutnix uchyteliv fizyky na zasadakh indyvidual'nogo pidkhotu [Formation of methodical competence of future physics teachers on the basis of



individual approach]: dys. d–ra ped. nauk : 1300.02 / *Nats. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kyiv – Nat. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kiev [in Ukrainian].*

5. Mintii I. S. (2013). Formuvannia u studentiv pedahohichnykh universytetiv kompetentnosti z prohramuvannia na osnovi funktsionalnoho pidkhodu [Formation of programming competencies in students of pedagogical universities on the basis of a functional approach]: dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.02 / *Nats. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kyiv – Nat. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kiev [in Ukrainian].*

6. Semernia O. M. (2017). Formuvannia metodychnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv fizyky v protsesi praktychnykh zaniat z metodyky navchannia fizyky [Formation of methodical competence of future physics teachers in the process of practical classes on methods of teaching physics]: avtoref. ... d–ra ped. nauk: 13.00.02 / *Nats. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kyiv – Nat. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kiev [in Ukrainian].*

7. Skiba N. Ya. (2019). Intehrovane formuvannia inshomovnoi komunikatyvnoi komunikatyvnoi ta metodychnoi kompetentnosti maibutnikh vykladachiv anhliiskoi movy dlia ekonomichnykh spetsialnosti [Integrated formation of foreign language communicative and methodological competencies of future English teachers for economics]: dys. ... kand. ped. nauk : 13.00.02 / *Tern. nats. ped. un–t. Ternopil – Turn. nat. ped. un–t. Ternopil [in Ukrainian].*

8. Shapran Yu. P. (2014). Teoretychni i metodychni zasady formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv biologii [Theoretical and methodical bases of formation of professional competence of future teachers of biology]: avtoref. .. d–ra ped. nauk : 13.00.04 / *Nats. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kyiv – Nat. ped. un–t im. M. P. Dragomanova. Kiev [in Ukrainian].*

*Стаття надійшла до редакції 04.02.2021.
The article was received 04 February 2021.*