

**PROFESSIONAL TRAINING OF COMPUTER SCIENCE
TEACHERS IN THE CONTEXT OF METHODOLOGICAL
APPROACHES**

**ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ
В КОНТЕКСТІ МЕТОДОЛОГІЧНИХ ПІДХОДІВ**

Nataliia Pavlova¹

DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-297-5-34>

Abstract. Fast progresses of information and communicative technologies, dynamic changes in computer science as a school subject are changing the requirements to computer science teacher's competencies. According to this fact the issues of their qualitative professional training in higher educational institution are up-to-date where the aim and the content of the higher education should be appropriate to modern challenges. The study analyzes procedural and content aspects of methodological focuses of professional preparation of computer science teachers' basing on the example of competence approach and its unity with such approaches as acmeological, axiological, integrative, activity-oriented, person-oriented, technological, synergistic, systemic ones. *The aim of this study* is to characterize methodological focuses on the reformation of computer science teacher's professional preparation, to research versatile application of scientific approaches in the process of forming teacher's general and professional competences. *In paper methodology* it has been used theoretical and empirical methods: issue research analysis; synthesis of scientific and methodological ideas towards the use of methodological approaches; summing up the own experience of professional activity towards the research issues; students' surveys and research results interpretation; materials systematization. *The results* are presented with the justification that mentioned methodological approaches complement each

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Professor,
Associate Professor of the Department of Information
and Communication Technologies and Methods of Teaching Informatics,
Rivne State University of the Humanities, Ukraine

other harmoniously combining positive experience and modern educational innovations, judiciously organizing the joint activities of participants in the educational process. Mentioned approaches should be implemented synchronically during the studying of the subjects' content of general and professional section, having pedagogical practices, realizing research activity that is required with educational and professional program of Secondary education (computer science). In the same time, the author defines the most important "personal factor": revealing, considering and development of student's individual characteristics as a subject of studying, their objective and subjective motivation and the readiness to professional preparation. The study highlights the triune functioning of methodological approaches in pedagogues' professional preparation: as scientific phenomena that predict, research and describe the most appropriate procedures of studying; as a system of ways, principles and prescriptions used in real educational process; as the objects to research in the subjects of pedagogical content with the aim of their following use in the own pedagogical activity by the future teachers. On the other hand, educational process needs the development of special surrounding where it has been outlined the activity of that one who teaches and the activity of that one who studies and under those conditions, as the author thinks, mentioned approaches should be interpreted both from the position of an education seeker and from the position of a teacher. The results of the surveys have shown students' high awareness towards the activity-oriented, person-oriented and technological approaches; low interest in synergistic, acmeological and axiological approaches; competence, systemic and integrative approaches are quite significant for the respondents. In general, the results of the study of theoretical and practical information and student surveys confirmed the need to use the studied approaches as methodological guidelines for professional training, their inter-complementarities, the combination of which is a significant step towards improving the quality of modern education. In addition, the study defines the prospects for the research dealing with the outlined issues.

1. Вступ

Трансформації, які відбуваються у суспільстві спонукають реформування освітньої сфери, у тому числі процесу професійної підготовки учителів інформатики за освітньо-професійною програмою

(ОПП) Середня освіта (Інформатика). Основою змін має бути наукове обґрунтування, закладене методологічними підходами, які встановлюючи певну рівновагу між практикою і теорією, логікою і досвідом, прописують аспекти (ідеї, принципи) щодо діяльності суб'єктів освіти, їхньої співпраці і розвитку, здобуття очікуваних результатів. Досліджуючи методологічні підходи спираємося на методологію у широкому тлумаченні – як «вчення про науковий метод, пізнання й перетворення світу; його філософська, теоретична основа» [2, с. 664].

Різнібічні аспекти професійної підготовки фахівців з використанням методології були предметом дослідження вчених різних галузей знань й продовжують вивчатись сьогодні. Окремі питання змісту та інших особливостей компетентнісного підходу досліджували Н.М. Бібік, Л.С. Ващенко, О.В. Овчарук, О.І. Пометун, В.О. Радкевич та ін. Синергетичний підхід як інноваційна методологія у професійній підготовці фахівця опрацьовували С.С. Вітвицька, О.В. Вознюк, О.А. Дубасенюк І.А. Зязюн, О.М. Робуль та ін. Теоретико-практичні засади використання діяльнісного, особистісно орієнтованого і системного підходів розкриті в працях С.П. Архипової, І.Д. Беха, В.М. Вакуленко, А.М. Коломієць, О.М. Пехоти та ін. Технологічні підхід як інноваційний напрямок в освіті визначали В.І. Лозова, Н.Г. Ничкало, В.Ф. Паламарчук, С.О. Сисоєва та ін. Інтегративний підхід як сучасний міждисциплінарний напрямок досліджували М.Г. Іванчук, В.Р. Ільченко, А.О. Ключко, Н.О. Падун та ін. Також у наукових працях представлено описи інших методологічних підходів, серед яких акмеологічний, аксіологічний, культурологічний, праксеологічний, синергетичний. Питаннями підготовки майбутніх учителів інформатики займалися такі науковці: В.Ю.Биков, Є.Ф. Вінниченко, І.С. Войтович, В.Ю. Габрусев, М.С. Головань, О.М. Гончарова, Ю.В. Горошко, М.І. Жалдак, Ю.О. Жук, І.С. Іваськів, В.В. Лапінський, М.П. Лапчик, С.Г. Літвінова, Н.В. Морзе, Т.В. Підгорна, С.А. Раков, Ю.С. Рамський, О.В. Резіна, С.О. Семеріков, Є.М. Смірнова-Трибульська, Ю.В. Триус, М.П. Шишкіна, С.М. Яшанов та інші.

Загалом, сучасні зміни регулюються приписами, що відображені в законодавчих документах, наукових працях і методичних рекомендаціях. Так, у Законі України «Про вищу освіту» освітній процес визначено як інтелектуальну, творчу діяльність, що спрямована на передачу,

засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей в осіб, які навчаються [10]. Уточнимо, що метою освіти є формування гармонійно розвинених професійно компетентних, творчих учителів, здатних гнучко адаптуватися до нововведень. Однією з характеристик освіти є її компетентнісний підхід, який наповнює мету, зміст, мотивацію, результат навчання практичним значенням, орієнтованим на формування і розвиток компетентностей особистості.

2. Компетентнісний підхід як методологічний орієнтир навчання

Компетентнісний підхід упроваджує ідею планомірності освітньої діяльності, спрямованої на опанування студентами професійно важливих здатностей, у тому числі відповідних компетентностей. В ОПП Середня освіта (Інформатика) згаданий підхід відображений формуванням і розвитком інтегральних, загальних і спеціальних компетентностей вчителя. Він висуває на перше місце не інформованість з предмету вивчення (маємо на увазі спеціалізацію), а вміння студентів розв'язувати проблеми, здобуваючи досвід праці за фахом. Ширше окреслює пріоритети професійної підготовки О.В. Овчарук, оскільки відзначає не тільки вміння особистості оперувати власними знаннями, а й бути готовою змінюватись та пристосовуватись до нових потреб ринку праці, оперувати й управляти інформацією, активно діяти, компетентно приймати рішення, навчатись упродовж життя [1, с. 6]. Здатність особи успішно здійснювати навчальну та професійну діяльність у Законі України «Про вищу освіту» визначена як «компетентність» і розглядається як «динамічна комбінація знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально етичних цінностей» [10]. Наголосимо, що, незважаючи на чималу кількість наукових досліджень, відстежуємо різні поглядах на зміст компетентностей вчителя, їхні сутнісні характеристики, особливості застосування.

Орієнтуючись на компетентності, освітній процес проектує результати навчання через знання, уміння, навички, способи мислення, погляди та інші особисті якості студентів, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які вони здатні продемонструвати після завершення навчання за ОПП. Як показує практика, компетентності повинні бути виражені у термінах, що є зрозумілими робото-

давцю, виходячи із завдань професійної діяльності та формуватися у межах тих чи інших сегментів ОПП й оцінюватися на різних етапах навчання студентів.

Проаналізувавши різноманітні тлумачення професійних компетентностей вчителя, їхню сутність, структуру і властивості ми дійшли висновку, що вчені розглядають цю дефініцію, як інтегративну характеристику особистості, в якій представлені знання, уміння, професійні переконання, що необхідні для ефективного виконання педагогічної діяльності. Не менш важливою є інтеграція результатів навчання у контексті оволодіння досвідом і розвитку особистісно значущих професійних якостей. Практична діяльність формує у студентів системно-особистісне утворення, яке відображається через категорію «здатність». Наголос ставимо на здатності майбутніх учителів розуміти концептуальні засади інформатики як навчальної дисципліни та методики її викладання у закладах загальної середньої освіти, використовувати обізнаність щодо формування у здобувачів освіти компетентностей, а також поглиблювати знання, розширювати розуміння предметної області, професійної діяльності.

Очевидно, що використання компетентнісного підходу як сучасної парадигми є результативним за умов модернізації освіти. Так, Н.М. Титова передбачає постійне вдосконалення освітніх технологій, розвиток форм і методів навчання, що охоплюють аналіз конкретних ситуацій [15, с. 143]. Відтак, реалізація компетентнісного підходу в ОПП дозволяє врахувати реальні особливості педагогічної діяльності, сформувати професійні компетентності вчителя, посилити наскрізну професійну підготовку студентів.

Незважаючи на сформовані вище переваги компетентнісного підходу, не розглядаємо його єдиним і універсальним орієнтиром реформування професійної підготовки вчителя інформатики. На думку кагorti вчених серед яких, Н.М. Бібік і Л.С. Ващенко, компетентнісний підхід доповнює класичні підходи, гармонійно поєднуючи позитивний досвід та сучасні освітні інновації [1, с. 4]. Компетентнісне навчання інтегрує основні положення акмеологічного, аксіологічного, інтегративного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, технологічного, синергетичного, системного та інших підходів, орієнтуючись на результати, що сформовані у вигляді компетентностей та на пара-

дигму «освіта через усе життя». Згадані вище методологічні підходи Н.І. Лазаренко характеризує як ціннісні і продуктивні [4, с. 152].

Вважаємо за доцільне наголосити на тому, що застосування, на перший погляд не принципово нових підходів, потребує осучаснення через урахування запитів суспільства, вимог сучасних освітніх концепцій, викликів інформаційних технологій, орієнтування на потреби суб'єктів освітнього процесу. Такі оновлення, на нашу думку, варто дослідити для кожного із згаданих вище методологічних підходів, ототожнюючи дефініцію «підхід» із сукупністю «способів, прийомів розгляду чого-небудь, впливу на кого-, що-небудь, ставлення до кого-, чого-небудь» [2, с. 969]. Методологічний підхід у вигляді приписів і способів, що окреслюють діяльність як тих, хто навчає, так і тих, хто навчається, є методологічною основою теоретичних і практичних засад організації освітнього процесу у закладі освіти.

3. Акмеологічний підхід у професійній підготовці вчителів

Сучасне суспільство, висуваючи потребу у всебічно розвинених особистостях, зумовлює необхідність розглядати професійну підготовку вчителів інформатики як неперервний процес, який передбачає не тільки навчання, а й різностороннє пізнання оточуючої дійсності. Як стратегічний орієнтир, акмеологічний підхід, націлює кожного студента на досягнення високих показників в особистісному і професійному розвитку, формує потребу до самовдосконалення та саморозвитку. У цьому контексті важливо наголосити, що швидкі темпи інформаційно-технологічного розвитку, динамічні зміни в інформації як шкільній науці змінюють вимоги до компетентностей вчителя інформатики. Очевидно, актуальності набувають питання якісної професійної підготовки, мета і зміст якої відповідають викликам сьогодення.

В одному із довідникових джерел, акмеологічний підхід розкрито як такий, що «орієнтує викладання на допомогу суб'єктові навчання в досягненні вершини своїх можливостей, в якнайповнішій реалізації ним потенціалу своєї особистості» [7, с. 6]. О.А. Дубасенюк вбачає суть акмеологічного підходу у вивченні людини як цілісного феномена (індивіда, суб'єкта діяльності, особистості, індивідуальності) в практичній діяльності [14, с. 67].

Відповідно, прогнозуємо орієнтування освітнього процесу на студентів як суб'єктів діяльності, вивчення та врахування індивідуальних здібностей, нахилів і потреб. З іншої боку тлумачить акмеологічний підхід Н.В. Гузій, оскільки вважає, що таке навчання «презентує студентам еталонні моделі та технології високоякісної педагогічної праці, що традиційно описуються за допомогою ... майстерності, творчості, професіоналізму» [14, с. 309]. Вважаємо, що особистісні акмедосягнення підвищують якість навчання, відіграють особливе значення на початковому етапі професійного становлення, оскільки сприяють професійному зростанню, розвивають суб'єктивне відчуття значимості педагогічної діяльності, дозволяють бути критичним і самокритичним, а у подальшому досягати професійної зрілості.

З метою досягнення «акме-вершин» студентам потрібно активізувати особистісні якості, здійснювати самоосвіту і самовдосконалення, основою яких за О.А. Дубасенюк є «Я»-концепція, що «характеризується рухом від «Я»-реального до «Я»-ідеального» та усвідомленим «розвитком «Я» на основі самоспостереження, рефлексії, саморегуляції» [3, с. 203]. Вчений веде мову про «особистісно-професійний розвиток учителя» як провідну ціль педагогічної освіти [3, с. 289]. Оскільки педагогічну професію можна опанувати лише у діяльності і на особистісному рівні, потрібно з перших років навчання у ЗВО пропонувати студентам «розвиватися у професії», виробляти свою стратегію поведінки і праці за фахом, виконувати педагогічну роботу з метою її співвідношення з передовими досягненнями інформатики як фундаментальної науки, методики навчання інформатики і дослідженнями в галузі 011 Освітні педагогічні науки. Розвиток педагога з акмеологічних позицій О.А. Дубасенюк уявляє як «процес і результат системних перетворень особистості» [14, с. 72]. Останнє включає взаємопов'язані зміни наступних властивостей: професіоналізм діяльності, розвиток особистості, нормативність діяльності і поведінки, продуктивна Я-концепція.

Акмеологічний підхід у професійній підготовці вчителів інформатики, на нашу думку, полягає у підсиленні саме їхньої професійної мотивації, стимулюванні творчості, доцільному використанні особистісних можливостей для досягнення високих результатів навчання. Відтак, звернення до акмеології дозволяє акумулювати прагнення до

всебічного розвитку власного потенціалу, самовдосконалення і, як наслідок, вибудувати найбільш доцільну траєкторію розвитку і сформувати умови її реалізації.

4. Аксиологічний підхід у професійній підготовці вчителів

Орієнтуючи майбутніх учителів інформатики на загальнолюдські і професійні цінності, що окреслюють ставлення до діяльності (як навчальної, так і професійної), до себе (як особистості, так і фахівця) звертаємося до аксиологічного підходу. Визначений підхід, за Н.М. Титовою, є одним із провідних, декларуючи створення в освітньому процесі суб'єкт-суб'єктних відношень [15, с. 148]. Професійну аксиологію окреслюють такі поняття як цінність, значущість, ідеал, які є стійкими орієнтирами співвіднесення особистісної поведінки і професійної діяльності. Уточнене розуміння важливості аксиології описує Н.І. Лазаренко, відзначивши, що сучасних педагогів необхідно орієнтувати «на загальнолюдські, національні цінності та особистісні інтереси», націлювати на пошук «нових смислів, цілей, змісту форм і методів педагогічної діяльності» [4, с. 81].

Об'єднані в єдину сукупність потреби, інтереси й емоційні переживання, утворюють феномен цінності. Особистість володіє низкою цінностей, кожна з яких як особисте новоутворення впливає на ставлення до дійсності та оточення, а також на процеси пізнання нового. Головні цінності, якими вона керується відображають етичні норми, міжособистісне спілкування, самореалізацію, індивідуальність. Як ідеальні зразки, цінності можуть трактуватися у контексті суспільного й особистісного розвитку і набувати професійних ознак у результаті професійної підготовки, виконання педагогічної діяльності.

Ціннісно-мотивовані студенти, як майбутні вчителі повинні усвідомлювати потребу розвивати особистісно значущі й життєво важливі якості, у першу чергу креативність, цікавість, критичне мислення, наполегливість, енергійність, соціальний та емоційний інтелект, справедливість, лідерство, самоконтроль. Принагідно відзначимо недостатню увагу ЗВО та ОПП до питань розвитку студентів як особистостей. Реалізація професійно орієнтованого навчання, підвищений інтерес до спеціальності і здобуття предметних знань зменшують увагу учасників освітнього процесу до виокремлення у

цілях, мотивах, знаннях, уміннях здобувачів вищої освіти цінностей особистості, педагога.

Неабияку роль у професійному становленні майбутніх учителів з позицій аксіологічного підходу відіграють зацікавлене ставлення до професії, ціннісні орієнтації педагога, готовність співпрацювати як у професійному, так і студентському колективі, здатність свідомо нести відповідальність за здобуті результати. Використання зазначеного підходу передбачає утворення погляду на професійну підготовку з позиції суспільних і особистісних ціннісних орієнтацій. За таких умов аксіологічні надбання ціннісного ставлення до професії становлять методологічну основу, а сформовані на певному рівні компетентності розуміємо як професійні цінності педагога.

5. Діяльнісний підхід як методологічний орієнтир навчання студентів

Оскільки, не можна вивчати особистість відособлено від її діяльності і діяльність без суб'єкта праці, одним із провідних підходів вищої освіти є діяльнісний, за яким студенти залучаються до різноманітних видів діяльності, що дозволяє успішно здобувати знання й досвід, бути активно-діяльними. Діяльнісний підхід, спираючись на те, що практика є поштовхом до пізнавальної діяльності й одночасно критерієм перевірки істинності знань, орієнтований на формування професійних умінь через вивчення типових і нетипових завдань, аналіз конкретних педагогічних ситуацій, різнобічне застосування тої чи іншої обізнаності, маємо на увазі предметних, психолого-педагогічних, фундаментальних знань. Ключовими поняттями, що визначають розуміння сутності даного підходу є:

- «діяльність», що означає «застосування своєї праці до чого-небудь»;
- «діяти», що означає робити, здійснювати що-небудь; виявляти якусь діяльність; бути в дії, виконувати свої функції; впливати [2, с. 306].

Виконувана особистістю діяльність, зокрема засвоєння знань, вироблення умінь, оволодіння навичками, здобуття нової обізнаності складається з конкретних дій і як зазначає О.І. Пометун, виділяючи і відтворюючи їх, усвідомлюючи потребу в них та оцінюючи їхню важливість, студент розвиває компетентність в тій чи іншій життєвій сфері [1, с. 17].

На етапі здобуття кваліфікації, діяльність майбутніх учителів інформатики є процесом навчання, який за своєю сутністю є рухом від незнання до знань. Останнє, у свою чергу, передбачає формування у студентів умінь планувати та організовувати діяльність, виконувати, регулювати й контролювати її, аналізуючи, оцінюючи і коригуючи умови і результати праці. Як форма активності, діяльність студентів спрямована на досягнення свідомо поставлених цілей, на вироблення умінь відповідно до кваліфікації, яку вони здобувають.

Водночас, у стратегії розвитку вищої освіти України питання щодо відповідності навичок випускників ЗВО потребам роботодавців, спираючись на результати опитування останніх розкрито наступним чином: 61% респодентів зазначили нестачу практичних професійних навичок, 12,1% респодентів працевлаштували студентів відразу після здобуття кваліфікації [13, с. 16]. Додамо, що за категорією «навички» у Звіті про глобальну конкурентоспроможність Україна посідає 44-те місце з індексом 69,9. Послугуємося також обґрунтуванням цієї ситуації з позиції роботодавців – це невідповідність знань студентів-випускників реальній практичній ситуації, невідповідність до роботи в професійному середовищі, недостатньо розвинена мотивація та активність, часткове співробітництво між закладами вищої та загальної середньої освіти. Потрібно визнати, що не завжди роботодавців задовольняє якість підготовки випускників педагогічних спеціальностей, а зміст ОПП не повною мірою відповідає запитами ринку праці. Вважаємо, що актуальність цього питання зростає із розширенням кола професійних обов'язків вчителів інформатики у ЗЗСО.

Вагомість діяльнісного підходу у тому, що він поєднує здобуту особистістю обізнаність з процесами вироблення умінь і навичок через виконання навчальної, пізнавальної, самостійної, практичної, дослідної та інших видів діяльності. Діяльнісний підхід є одним із провідних в освіті, згідно з яким ефективність навчання залежить від залученості студентів до різноманітних видів праці [7, с. 17].

Кожна діяльність містить мету, засоби і прийоми, результати її виконання й такі невід'ємні характеристики, як усвідомленість і умотивованість особи, що її виконує. Беручи до уваги тему дослідження розглядаємо навчальну, професійну діяльності і до прикладу, педагогічна

діяльність, як один з найважливіших факторів у підготовці вчителів, це – «вид професійної діяльності, змістом якої є навчання, виховання, освіта, розвиток, тих, хто навчається» [7, с. 72]. Виконання різних видів діяльності розглядаємо не лише як процес набуття здобувачами вищої освіти певного досвіду, а також як можливість розвитку особистісних якостей, ціннісних орієнтацій, професійних позицій. Усвідомлена, цілеспрямована активність мотивованих студентів спрямована на вироблення умінь і навичок, їх переведення в особистий досвід, який уможливує, наприклад, доцільне застосування ІКТ, програмного забезпечення, мережевих ресурсів, тобто, забезпечує можливість роботи в умовах сучасного інформаційного середовища. Реалізацію діяльнісного підходу у нашому дослідженні розглядаємо у контексті цілеспрямованого процесу особистісного і професійного зростання майбутніх учителів інформатики.

6. Особистісно орієнтований підхід як методологічна основа навчання

У розрізі означеної нами проблеми діяльнісний підхід доцільно поєднувати з особистісним, які у поєднанні один з одним є системоутворювальними. Як зазначає Н.А. Мисліцька, діяльність задає особі як суб'єкту певні особистісні параметри, які, в свою чергу, об'єктивно відображають функціональну структуру й створюють суб'єктивну передумову для продуктивної реалізації цієї діяльності [5, с. 71]. Отже, формування діяльності і розвиток особистості як її носія є внутрішньо неподільним процесом. Оволодіння професійною компетентністю визначає готовність студентів до різних видів професійної діяльності (навчальної, дослідницької, пошукової тощо), яка розглядається одночасно як процес її виконання і як новий результат, який формується під час навчання.

О.А. Дубасенюк окреслює цей підхід як теоретико–методологічну стратегію і тактику формування особистості педагога, що сприяє оволодінню цілісними педагогічними знаннями [3, с. 285]. Головна особливість особистісно орієнтованого навчання зумовлює перетворення студента з об'єкту навчання на суб'єкта освітнього процесу, що дозволяє врахувати його особистісні позиції та активний розвиток, реалізувати індивідуальне і диференційоване навчання.

Згідно міркувань Т.Г. Павлиш, особистісний підхід «означає орієнтацію в конструюванні й реалізації педагогічного процесу на особистість як ціль, суб'єкт, результат і головний критерій досягнення ефективності» [8, с. 145–146]. Це вимагає визнання унікальності особистості, її інтелектуального й морального потенціалу. Тобто, в центрі освітнього процесу знаходиться здобувач вищої освіти і його здібності, інтереси, мотиви та інші особистісні характеристики. У даному дослідженні особистісно орієнтоване навчання є не процедурою розвитку студентів із заданими характеристиками, а створення умов для повноцінного прояву особистісного потенціалу кожного студента під час оволодіння компетентностями, як загальними, так і професійними.

Відтак, особистісно орієнтована професійна підготовка майбутніх учителів – цілеспрямований, безперервний, спеціально організований освітній процес, спрямований на розвиток особистості, виявлення її індивідуальних особливостей (інтересів, здібностей, нахилів, якостей) як суб'єкта пізнання і предметної діяльності.

Однією із форм реалізації особистісно орієнтованого навчання є студентоцентрована організація освітнього процесу. Вивчення дисциплін загального і професійного циклу ОПП в таких умовах прогнозує навчально-пізнавальну діяльність студентів, зорієнтовану на підвищення мотивації, розвиток активної позиції, поглиблення професійного інтересу, відкриту комунікацію з іншими учасниками освітнього процесу, реалізацію принципів індивідуальності і диференційованості. У контексті особистісно орієнтованого підходу студенти мають можливість самостійно обирати дисципліни із вибіркового компоненту спеціалізації 014.09 Середня освіта (Інформатика). Це означає, що здобувач вищої освіти є суб'єктом освітнього процесу, побудови власної траєкторії навчання.

Роль викладача полягає в організації і координації діяльності студентів, розкриваючи їх як особистостей і як вчителів. Загалом, в умовах компетентнісного навчання особистісно орієнтований підхід використовується з метою цілісної організації спільної діяльності учасників освітнього процесу, спрямованої на формування і розвиток особистості майбутнього вчителя.

7. Технологічний підхід у професійній підготовці вчителів інформатики

Звернемося до технологічного підходу, який націлює на гнучке інструментальне управління освітнім процесом, розширює процедури вдосконалення професійної підготовки. Вказаний підхід характеризується застосуванням педагогічних, хмарних, інформаційних технологій і на цій основі звертаємося до поняття «технологія» як сукупності «знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь» [2, с. 1448]. Підхід орієнтований в більшій мірі на здобувачів освіти, процес навчання, а не на предмет вивчення. Загалом, технологічний підхід використовується як інструментальне визначення діяльності у тісному зв'язку з теорією навчання і розвитком студентів, доповнюючи інші наукові підходи шляхом спеціального поєднання форм, методів і засобів навчання. Зважаючи на це, передбачається пошук відповідей на запитання такого змісту: доцільне і виважене застосування засобів, методів в освітньому процесі; форми і способи обґрунтованої і доцільної організації освітнього процесу. Так, С.І. Петренко пропонує використовувати цей підхід як теоретичну основу «розробки технологічних процесів, які найбільш ефективно, логічно, планомірно і гнучко» впливають на формування компетентностей майбутніх учителів і готують їх до професійної діяльності [9, с. 94].

Серед інших особливостей технологічного підходу: досягнення сформульованих цілей і прогнозованих результатів навчання з урахуванням наявних ресурсів (освітні компоненти ОПП, форми, методи і засоби навчання); орієнтування на мету навчання, на основі якої вибудовується алгоритм досягнення поставлених цілей; застосування цифрових освітніх ресурсів, інформаційних та комунікаційних технологій. І.М. Смирнова вважає, що технологічний підхід належить до педагогічного інструментарію, використання якого уможливує досягнення цілей професійної підготовки вчителя, проектуючи завдання кожного етапу на основі системного діагностування [12, с. 131]. Даний підхід дозволяє майбутнім учителям впевнено почувати себе в діяльності, швидше адаптуватися в закладі загальної середньої освіти, виявляти і вирішувати проблеми у межах предмету викладання, прогнозувати результати.

Технологічний підхід дозволяє; виважено і доцільно поєднати різні форми, методи й засоби навчання; надати знанням дієвості; підвищити технічну грамотність студента як майбутнього вчителя інформатики. У той же час, технологічна компонента далеко не завжди є найважливішою в освітньому процесі, більш значущим є те, що можна назвати «особистісним фактором»: об'єктивна і суб'єктивна мотивація студентів до навчання, виконання діяльності за фахом. Широке тлумачення згаданого підходу наводить О.А. Дубасенюк, оскільки розглядає практичну реалізацію навчання, проєктуючи методологічні досягнення дидактики на сферу педагогічної практики [3, с. 194]. Цей підхід, беручи до уваги тему дослідження, містить такі етапи:

- виділення загальної мети професійної підготовки, визначення цілей (глобальних, локальних) та їх уточнення через показники, які можна діагностувати;
- визначення цілей навчання відповідно до циклу ОПП та етапів навчання шляхом конкретизації змісту навчання;
- добір і дидактичне обґрунтування змісту навчання;
- реалізація змісту навчання шляхом упровадження доцільних форм, методів, засобів, підкріплення об'єктивними методиками контролю якості досліджуваного процесу.

8. Системний та синергетичний підходи у професійній підготовці вчителів

Н.В. Морзе описує методичну систему професійної підготовки вчителів інформатики на основі системного і діяльнісного підходу до процесу навчання [6, с. 7]. Так, з метою реалізації діяльнісного підходу вчена аналізує основні види професійної діяльності вчителя інформатики, це інформаційно-орієнтаційна, проєктувальна, аналітична, мобілізаційна, трансляційна, діагностично-оцінювальна діяльності. Системний підхід, у свою чергу, дає підстави тлумачити психолого-педагогічну і предметну підготовку студентів як відкриту систему. Загалом, системний підхід орієнтує на визначення освіти, у тому числі і професійної підготовки вчителів як системи, у якій усі компоненти взаємозв'язані й взаємозалежні.

Це один із способів всебічного пізнання досліджуваного об'єкта як цілісного утворення шляхом виділення у ньому структури, мети,

компонентів, зв'язків і відношень, характеру функціонування не ізолювано, а у взаємодії компонентів освітнього процесу. Професійна підготовка вчителів інформатики має бути спроектована і реалізована як відкрита система, яка дозволяє виявляти загальні системні властивості та якісні характеристики, а також удосконалюватися і розвиватись надалі, реагуючи на динамічні зміни в освіті, в інформатичній освітній галузі і на професійні потреби особистості. Згідно тематики дослідження, компонентами системи є цілі і зміст професійної підготовки фахівця, суб'єкти освітнього процесу, форми, засоби і способи навчання, а також результати цього процесу. Характер взаємозалежності і взаємозв'язку компонентів залежить від багатьох закономірностей, що зумовлені відкритістю, складністю, динамічністю системи та її самоорганізацією.

Із системним підходом тісно пов'язуємо синергетичний підхід. Системний підхід основну увагу приділяє компонентам, зв'язкам і залежностям у цілому, натомість, синергетика вивчає причини властивостей системи та саму систему на основі її самоорганізації. Ключовим у синергетичному підході є поняття «синергетики» як науки про взаємодію в системах різної природи, що до прикладу, досліджує розвиток педагогіки та освіти з урахуванням ідей і понять відкритих нелінійних систем [12, с. 127]. У даному випадку об'єднуючи, різноманітні на перший погляд процеси, в єдине ціле, синергетика дає новий образ навчання та його суб'єктів як відкритої динамічної системи, що розвивається за нелінійними законами. Нелінійність означає узгоджений розвиток у різних напрямках, а відкритість – виважене врахування зовнішніх змін і нових викликів часу. Тобто, синергетична методологія дозволяє не лише змінити традиційні уявлення про навчально-пізнавальний процес студентів у ЗВО, а і визначає його таким, що здатен до самокоригування і пошуку альтернативних способів розвитку.

Синергетичний підхід спрямований на процеси, в результаті яких в системі можуть з'являтися нові властивості і закономірності, якими не володіла жодна з частин окремо. Реалізація підходу передбачає широке залучення міждисциплінарності. Значний синергетичний ефект можна отримати в навчальній діяльності завдяки поєднанню знань з різних галузей під час, наприклад, виконанні проекту, здійсненні студентського дослідження, написанні курсової роботи.

Н.І. Лазаренко вважає, що методологічні установки синергетики кардинально змінюють традиційні уявлення про процес професійної підготовки вчителів, визначаючи його «як організм, здатний до самокоригування і пошуку альтернативних шляхів розвитку» [4, с. 154]. Застосування підходу вчена вбачає у реалізації «широкого спектру різних інноваційних технологій, ураховуючи специфіку предметних знань». Погоджуємося з її думкою про те, що спільне виконання студентами складних інтегрованих завдань мають вагомий навчальний і розвивальний ефект, який значно перевищує вплив від виконання цих завдань ізольовано. Синергетичний підхід націлює на готовність до інновацій на основі різностороннього використання інформаційних засобів, комунікаційних технологій, хмарних інструментів з урахуванням особливостей предметних знань. У спектрі інноваційних інструментів навчання майбутніх учителів інформатики знаходимо метод проєктів, кейс-метод, портфоліо, дискусії, конференції, мікронавчання, дослідницьку діяльність, ділові ігри, Web-квести та ін. Організуючи навчання через діяльність, більшість згаданих технологій, орієнтують студентів на створення власних освітніх продуктів. Сучасні вчителі, навчаючись з використанням педагогічних технологій, технічних інструментів, формують навички роботи з ними і це, беручи до уваги сьогодення, має вагоме практичне значення.

9. Інтегративний підхід як методологічний орієнтир навчання

Дієвим чинником підсилення професійної підготовки вчителів інформатики, як зазначає А.М. Сільвейстр, є інтегративний підхід, який розглядає інтеграцію як «один із засобів, спроможних уніфікувати, об'єднати й ущільнити знання на основі взаємопроникнення їх елементів, зміцнення й ускладнення зв'язків між ними» [11, с. 64]. Вказаний підхід, спираючись на об'єднання, дозволяє поєднати раніше самостійні елементи, наприклад, предметні знання і способи діяльності у цілісну систему з якісно новими властивостями на основі їх взаємозближення й взаємодоповнення.

За умов багатопредметності ОПП інтегративний підхід становить значний інтерес, оскільки уможливорює врахування міжпредметних зв'язків, вибудовування системи відношень між знаннями й уміннями, сформованими послідовним відображенням у засобах, методах і змісті

об'єктивної спорідненості. Особливе значення відводимо взаємозв'язкам між знаннями з різних дисциплін ОПП, у тому числі узгодження фундаментальної, предметної і психолого-педагогічної обізнаності із метою професійної підготовки вчителів.

Так, Н.П. Франчук доводить доцільність використання міжпредметних зв'язків між математичними й інформатичними дисциплінами, а також іноземними мовами [16, с. 14]. На думку вченої інтеграція стимулює у студентів розвиток творчої діяльності і логічного мислення, формує уміння аналізувати факти, вирізняти властивості об'єктів вивчення з використанням різногалузевих знань. Загалом, така обізнаність характеризується вищим рівнем осмислення, динамічним застосуванням у нових ситуаціях, дієвістю і розширенням досвіду студентів. Дисципліни, за якими студенти здобувають кваліфікацію «вчитель», на переконання Н.А. Мисліцької повинні бути «не простою сукупністю традиційних курсів», а утворювати цикли, що «об'єднані спільною цільовою функцією, методологією побудови і орієнтовані на міждисциплінарну інтеграцію [5, с. 127]. Не менш важливою є інтеграція, з одного боку загальних, предметних та психолого-педагогічних дисциплін, та варіативної й вибіркової складової ОПП – з іншого боку, навколо професійних компетентностей вчителя. Ми розглядаємо навчання майбутніх учителів інформатики із застосуванням інтеграції за змістом (тематичне взаємопроникнення) та на рівні способів дій (діяльнісне взаємопроникнення), кожна з яких вимагає постановки міжпредметних навчальних проблем і самостійний пошук їх вирішення.

10. Висновки

Проаналізовані вище підходи (акмеологічний, аксіологічний, інтегративний, діяльнісний, компетентнісний, особистісно орієнтований, технологічний, синергетичний, системний) є загально визнаним методологічним підґрунтям професійної підготовки педагогів і таким чином дозволяють дослідити теоретичні та прикладні засади освітнього процесу за ОПП Середня освіта (Інформатика). Методологічні підходи функціонують у професійній підготовці вчителів інформатики триедино: як наукові феномени, що прогнозують, досліджують і описують найбільш доцільні процедури навчання; як система способів, принципів і приписів, які застосовуються в реальному освітньому про-

цесі; як об'єкти вивчення у дисциплінах педагогічного змісту з метою подальшого застосування майбутніми вчителями у власній педагогічній діяльності. З іншої боку, освітній процес потребує створення спеціального інформаційного середовища, у якому окреслюється діяльність того, хто навчає й діяльність того, хто навчається і за таких умов, вважаємо, що зазначені підходи варто розглядати як із позиції здобувача освіти, так і позиції викладача.

Водночас опитування студентів, які здобувають кваліфікацію «вчитель» на факультеті інформатики та математики в Рівненському державному університеті дозволило зробити наступні висновки: респоденти не в повному обсязі володіють знаннями про зміст того чи іншого підходу, усвідомлюють застосування лише окремих підходів, частково оволоділи обізнаністю про методологічні підходи з метою їх використання у власній педагогічній діяльності (рис. 1). Високу зацікавленість серед респодентів викликали діяльнісний, особистісно орієнтований і технологічний підходи, натомість синергетичний та аксіологічний підходи були обрані студентами найменшу кількість разів. Вочевидь, спостерігаємо серйозні виклики: з одного боку, важливо забезпечити підготовку фахівців, спираючись на методологічні підходи та формуючи компетентності, як загальні, так і професійні, з

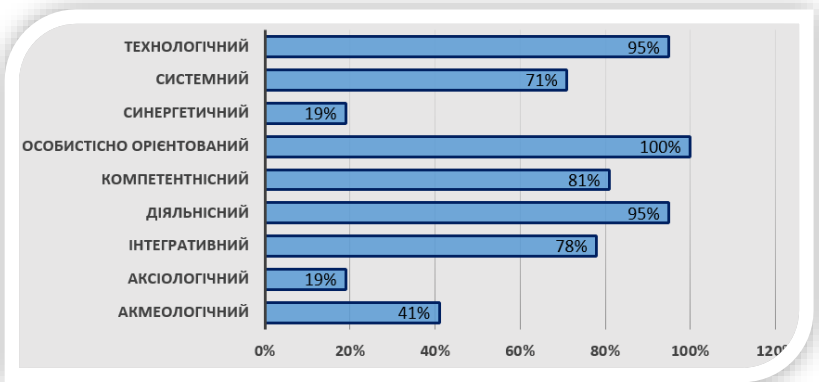


Рис. 1. Візуалізація результатів опитування студентів

Джерело: розроблено автором

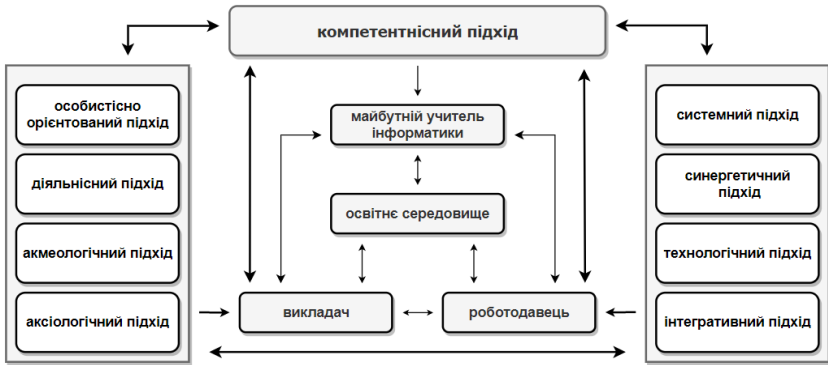


Рис. 2. Методологічні підходи в освітньому процесі

іншого боку, – потрібно вибудувати у студентів власне розуміння змісту та особливостей професії.

Особливість методології професійної підготовки вчителів інформатики в тому, що вона розвивається з урахуванням компетентнісного підходу, який відображається у змісті усіх сегментів ОПП. Як показують наукові дослідження та практичні ситуації, компетентнісний підхід синтезує найбільш доцільні приписи інших, не менш вагомих підходів, серед яких акмеологічний, аксіологічний, інтегративний, діяльнісний, особистісно орієнтований, технологічний, синергетичний, системний (рис. 2). Перераховані вище методологічні підходи мають реалізовуватись синхронно, підсилюючи один одного під час вивчення змісту дисциплін, проходження педагогічних практик, виконання науково–дослідницької діяльності, що передбачено ОПП Середня освіта (Інформатика). Серед подальших напрямів дослідження виокремлюємо розроблення методик реалізації конкретних методологічних підходів у професійному блоці згаданої ОПП та урізноманітнення анкетування студентів, викладачів і роботодавців щодо сформульованої проблематики.

Список літератури:

1. Бібік Н.М., Ващенко Л.С., Локшина О.І., Овчарук О.В. та ін. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи : монографія. Київ : К.І.С., 2004. 112 с.

2. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.) / уклад. і голов. ред. В.Т. Бусел. Київ ; Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
3. Дубасенюк О.А. Професійно-педагогічна освіта: методологія, теорія, практика : монографія. Т. 1. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 400 с.
4. Лазаренко Н.І. Тенденції професійної підготовки вчителя в педагогічних університетах України в умовах Євроінтеграції : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського. Вінниця, 2020. 571 с.
5. Мисліцька Н.А. Навчання фізики на засадах пропедевтичного підходу у формуванні методичної компетентності майбутнього вчителя фізики : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02., 011 / Вінниц. держ. пед. ун-т ім. М. Коцюбинського, Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова. Київ, 2018. 448 с.
6. Морзе Н.В. Система методичної підготовки майбутнього вчителя : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Київ, 2003. 39 с.
7. Огієнко О.І., Калюжна Т.Г., Мітько Л.О., Красильник Ю.С. та ін. Інноваційна діяльність вчителя : термінол. слов. Київ, 2016. 120 с.
8. Павлиш Т.Г. Розвиток професійної мобільності викладачів інформатики у системі науково-методичної роботи : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Хмельн. нац. ун-т. Хмельницький, 2018. 350 с.
9. Петренко С.І. Формування ІКТ-компетентності майбутніх учителів математики у процесі фахової підготовки : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04., 015 / Сум. держ. пед. ун-т ім. А. С. Макаренка. Суми, 2018. 269 с.
10. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://cutt.ly/QgIBqPw> (дата звернення: 02.03.2023).
11. Сільвейстр А.М. Теоретико-методичні засади навчання фізики майбутніх учителів хімії і біології : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02 / Кіровогр. держ. пед. ун-т ім. В. Винниченка. Кропивницький, 2017. 633 с.
12. Смирнова І.М. Теоретичні і методичні основи професійної підготовки майбутніх учителів технологій до розроблення і використання електронних освітніх ресурсів : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04., 13.00.02 / Нац. акад. пед. наук України, Ін-т проф.-тех. освіти. Київ, 2018. 709 с.
13. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки. URL: <http://surl.li/mphq> (дата звернення: 02.03.2023).
14. Теорія та методика професійно-педагогічної підготовки освітянських кадрів: акмеологічні аспекти : кол. моногр. / кер. авт. кол. Н.В. Гузій. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2018. 516 с.
15. Титова Н.М. Теоретичні і методичні засади психолого-педагогічної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Нац. пед. ун-т ім. М.П. Драгоманова, Київ, 2019. 468 с.
16. Франчук Н.П. Методика навчання комп'ютеризованого перекладу фахових текстів майбутніх учителів інформатики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2014. 22 с.

References:

1. Bibik, N.M., Vashchenko, L.S., Lokshyna, O.I., Ovcharuk, O.V., & Parashchenko, L.I. (2004) *Kompetentnisnyi pidkhid u suchasni osviti: svitovy dosvid ta ukrainski perspektyvy: monohrafiia* [Competency approach in modern education: world experience and Ukrainian perspectives: monograph]. Kyiv: K.I.S. (in Ukrainian)
2. Busel, V.T. (Uklad. i holov. red.) (2005) *Velykyi tlumachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy (z dod. i dopov.)* [A large explanatory dictionary of the modern Ukrainian language (with supplements and supplements). Kyiv; Irpin: VTF "Perun". (in Ukrainian)
3. Dubaseniuk, O.A. (2015) *Profesiino-pedahohichna osvita: metodolohiia, teoriia, praktyka: monohrafiia* [Professional and pedagogical education: methodology, theory, practice: monograph]. T. 1. Zhytomyr: Vyd-vo ZhDU im. I. Franka. (in Ukrainian)
4. Lazarenko, N.I. (2020) *Tendentsii profesiinoy pidhotovky vchytelia v pedahohichnykh universytetakh Ukrainy v umovakh Yevrointehratsii* [Trends in professional teacher training in pedagogical universities of Ukraine in the conditions of European integration]: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.04. Vinnyts. derzh. ped. un-t im. M. Kotsiubynskoho. Vinnytsia. (in Ukrainian)
5. Myslitska, N.A. (2018) *Navchannia fizyky na zasadakh propedevtychnoho pidkhodu u formuvanni metodychnoi kompetentnosti maibutnoho vchytelia fizyky* [Teaching physics on the basis of the propaedeutic approach in the formation of methodological competence of the future physics teacher]: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.02., 011. Vinnyts. derzh. ped. un-t im. M. Kotsiubynskoho, Nats. ped. un-t im. M.P. Drahomanova. Kyiv. (in Ukrainian)
6. Morze, N.V. (2003) *Systema metodychnoy pidhotovky maibutnoho vchytelia* [Methodical training system for the future teacher]: avtoref. dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.02. Kyiv. (in Ukrainian)
7. Ohiienko, O.I., Kaliuzhna, T.H., Mitko, L.O., Krasyl'nyk, Yu.S., & Kovtun, K.V. (2016). *Innovatsiina diialnist vchytelia: terminol. slov.* [Innovative activity of the teacher: terminal. words]. Kyiv. (in Ukrainian)
8. Pavlysh, T.H. (2018) *Rozvytok profesiinoy mobilnosti vykladachiv informatyky u systemi naukovo-metodychnoy roboty* [Development of professional mobility of informatics teachers in the system of scientific and methodical work]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Khmel'n. nats. un-t, Khmelnytskyi. (in Ukrainian)
9. Petrenko, S.I. (2018) *Formuvannia IKT-kompetentnosti maibutnykh uchyteliv matematyky u protsesi fakhovoy pidhotovky* [Formation of ICT competence of future mathematics teachers in the process of professional training]: dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04., 015. Sum. derzh. ped. un t im. A.S. Makarenka. Sumy. (in Ukrainian)
10. Pro vyshchu osvitu [About higher education], № 1556-VII (2014). Available at: <https://cutt.ly/QgIBqPW> (accessed 2 March 2023).
11. Silveistr, A.M. (2017) *Teoretyko-metodychni zasady navchannia fizyky maibutnykh uchyteliv khimii i biolohii* [Theoretical and methodological principles of teaching physics for future teachers of chemistry and biology]: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.02. Kirovohr. derzh. ped. un-t im. V. Vynnychenka, Kropyvnytskyi. (in Ukrainian)

12. Smyrnova, I.M. (2018) *Teoretychni i metodychni osnovy profesiinoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv tekhnolohii do rozroblennia i vykorystannia elektronnykh osvitynykh resursiv* [Theoretical and methodological foundations of professional training of future technology teachers for the development and use of electronic educational resources]: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.04., 13.00.02. Nats. akad. ped. nauk Ukrainy, In-t prof.-tekh. osvity. Kyiv. (in Ukrainian)

13. *Stratehiiia rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2021–2031 roky* [Strategy for the development of higher education in Ukraine for 2021–2031]. Available at: <http://surl.li/mpfq> (accessed 2 March 2023).

14. Huzii, N.V. (Ker. avt. kol.) (2018) *Teoriia ta metodyka profesiino-pedahohichnoi pidhotovky osvitianskykh kadriv: akmeolohichni aspekty: kol. monohr.* [Theory and methodology of professional and pedagogical training of educational personnel: acmeological aspects: coll. monogr.]. Kyiv: Vyd-vo NPU im. M.P. Drahomanova. (in Ukrainian)

15. Tytova, N.M. (2019) *Teoretychni i metodychni zasady psykhologo-pedahohichnoi pidhotovky maibutnikh pedahohiv profesiinoho navchannia* [Theoretical and methodological principles of psychological and pedagogical training of future teachers of professional education]: dys. ... d-ra ped. nauk: 13.00.04. Nats. ped. un-t im. M.. Drahomanova. Kyiv. (in Ukrainian)

16. Franchuk, N.P. (2014) *Metodyka navchannia kompiuteryzovanoho pereklada fakhovykh tekstiv maibutnikh uchyteliv informatyky* [Methodology for training computerized translation of professional texts for future informatics teachers]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.02. Kyiv. (in Ukrainian)