

УДК [378.016:[373.5.011.3–051:004]]:37.091.2

DOI <https://doi.org/10.32782/apv/2022.2.18>

Наталія ПАВЛОВА

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформаційно-комунікаційних технологій та методики викладання інформатики, Рівненський державний гуманітарний університет, вул. Пластова, 31, м. Рівне, Україна, 33000

ORCID: 0000-0002-7817-6781

Бібліографічний опис статті: Павлова, Н. (2022). Педагогічні умови методичної підготовки компетентного вчителя інформатики у процесі здобуття вищої освіти. *Acta Paedagogica Volynienses*, 2, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2022.2.18>

ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КОМПЕТЕНТНОГО ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ У ПРОЦЕСІ ЗДОБУТТЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Проаналізовано сучасні підходи до визначення педагогічних умов організації освітнього процесу у закладах вищої освіти. Розкрито актуальність дослідження педагогічних умов і наголошено на необхідності оновлення методичної підготовки студентів, яких необхідно навчати, усунувши суперечності між навчанням у закладі вищої освіти і педагогічною діяльністю вчителя у Новій українській школі. Метою публікації є аналіз методологічної сутності поняття «педагогічні умови», визначення сукупності педагогічних умов методичної підготовки майбутніх учителів інформатики, спрямованої на формування методичної компетентності. Педагогічні умови визначено як обставини, згідно яких вибір мети, змісту, форм, методів і засобів навчання уможливило успішне досягнення освітніх цілей і результатів навчання. Взяти до уваги освітні стандарти, вимоги до підготовки вчителів, парадигми освіти, сформульовано й обґрунтовано педагогічні умови: мотивація студентів до оволодіння методичною компетентністю як складовою професійної компетентності і як основою кваліфікації «вчитель інформатики»; оновлення змісту методичної підготовки шляхом урахування запитів роботодавців, потреб Нової української школи та вимог особистості студентів; урізноманітнення організаційних форм й методів навчання через використання педагогічних інновацій і розширення практичної підготовки; запровадження способів представлення здобутого досвіду методичної діяльності, самооцінки та самореалізації. Задля глибшого розуміння змісту умов, їх представлено через принципи навчання. Виступаючи системоутворюючим чинником і самостійним складником методичної підготовки, педагогічні умови характеризуються взаємозалежністю і взаємообумовленістю. Дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми і перспективи вбачаємо у більшій глибині їх вивченні через модель методичної підготовки майбутніх учителів інформатики.

Ключові слова: майбутній вчитель інформатики, методична підготовка, педагогічні умови, методична компетентність.

Natalia PAVLOVA

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor at the Department of Information and Communication Technologies and Methods of Teaching Informatics, Rivne State University for the Humanities, Plastova str., 31, Rivne, Ukraine, 33000

ORCID: 0000-0002-7817-6781

To cite this article: Pavlova, N. (2022). Pedagogical conditions of methodical preparation of competent computer science teacher obtaining the higher education [Pedagogical conditions of methodical preparation of competent computer science teacher obtaining the higher education]. *Acta Paedagogica Volynienses*, 2, doi: <https://doi.org/10.32782/apv/2022.2.18>

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF METHODOLOGICAL PREPARATION OF COMPETENT COMPUTER SCIENCE TEACHER OBTAINING THE HIGHER EDUCATION

The study analyzes modern approaches to the defining pedagogical conditions of educational process organization in higher educational institutions. The paper reveals the up-to-date aspect of pedagogical conditions research and stresses on the importance of students' methodical preparation who should be taught omitting the contradictions between the studying

at higher educational institution and teacher's pedagogical activity at New Ukrainian School. The aim of the paper deals with the analysis of methodological core of the notion of pedagogical conditions, defining the complex of pedagogical conditions of methodical preparation of the future Computer Science teachers focused on the formation of methodical competency. The author defines pedagogical conditions as the circumstances according to which the choice of the aim, content, forms, methods and means of teaching makes possible to achieve educational aims and results of teaching successfully. Paying attention to the educational standards, requirements for the teachers' preparation, and educational paradigm the paper develops and provides the rationale for such pedagogical conditions as students' motivation to the methodical competency obtaining as a constituent of professional competency and as a basis to obtain the qualification of Computer Science teacher; renewal of the content of methodical preparation considering employers' requirements, the needs of New Ukrainian School and requirements of students' personality; variety of organizational forms and methods of teaching using pedagogical innovations and practical preparation widening; implementing the ways to present obtained experience of methodical activity, self-esteem and self-realization. To comprehend the content of the conditions they are revealed in the aspect of teaching principles. Being presented as a system-forming factor and independent constituent of methodical preparation, pedagogical conditions are characterized with interdependence and interconditionality. The study doesn't reveal all the aspects of the issue. The prospects of the following studies deal with the research of the model of methodical preparation of the future Computer Science teachers.

Key words: the future Computer Science teacher, methodical preparation, pedagogical conditions, methodical competency.

Актуальність проблеми. Інформаційно–технологічне суспільство і модернізація освіти посилюють вимоги до майбутніх учителів інформатики (МУІ), що у свою чергу, зумовлює корегування процесу їхньої професійної підготовки у закладах вищої освіти (ЗВО). Здобувачів освіти необхідно навчати з урахуванням запитів Нової української школи (НУШ) за умов подолання суперечності між професійною підготовкою у ЗВО і педагогічною діяльністю вчителя у загальноосвітньому закладі середньої освіти (ЗЗСО). Студенти, які здобувають кваліфікацію за освітньо–професійною програмою (ОПП) «Середня освіта (Інформатика)» повинні бути орієнтовані на набуття загальних і фахових компетентностей в освітньому середовищі ЗВО.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різномічне дослідження педагогічних умов професійної підготовки майбутніх фахівців у ЗВО представлено вченими, серед яких А. М. Алексюк, Т. Я. Вдовичин, С. С. Вітвицька, Н. П. Волкова, І. В. Коробова, С. Д. Максименко, І. І. Осадченко, П. І. Підкасистий, С. О. Скворцова, І. П. Упатова. Ґрунтовно вивчали педагогічні умови навчання МУІ, розробляли програми їхнього фахового становлення М. І. Жалдак, І. С. Войтович, О. М. Кривонос, Г. В. Монастирна, Н. В. Морзе, Я. Б. Сікора, С. О. Семеріков, Г. В. Ткачук, В. В. Шовкун, В. М. Франчук та інші. Вивчення наукового доробку вчених дозволить розкрити власне розуміння змісту педагогічних умов як структурної оболонки процесу формування МК під час методичної підготовки у ЗВО.

Метою дослідження є аналіз методологічної сутності поняття «педагогічні умови», визначення сукупності педагогічних умов методичної підготовки МУІ, спрямованої на формування методичної компетентності (МК).

Виклад основного матеріалу дослідження.

Учені, описують поняття «умова» у різних значеннях, зокрема, це: а) обставина, від якої щось залежить; б) вимога, що висувається до чогось; в) правила, що визначені в будь–якій галузі життєдіяльності; г) обстановка, у якій щось відбувається; д) вимога, з якої треба виходити (Романовський, Михайличенко, Грень, 2011:229). Тобто, умови є сукупністю взаємозалежних і взаємообумовлених обставин, які об'єктивно склалися чи суб'єктивно створені, відповідно до чогось (об'єкту, процесу, явища). Розглядаючи цю дефініцію в площині методичної підготовки МУІ, будемо оперувати поняттям «педагогічні умови», яке науковці трактують як: обставини, за яких залежить і відбувається цілісний продуктивний педагогічний процес професійної підготовки фахівців, що опосередковується активністю особистості (Словник–довідник, 2006:193); фактори, які складають у своїй сукупності систему організаційних, методичних і технічних обставин, що створюють сприятливу ситуацію для професійного розвитку майбутнього вчителя (Кубрак, 2021:85). В описі змісту педагогічних умов важливими є їхні властивості: практична, нормативна спрямованість; підвищення ефективності педагогічної діяльності; не суперечність педагогічним закономірностям, принципам; не гарантування отримання результату, але підвищення імовірності його досягнення (Хриков, 2011).

Педагогічні умови є обставинами, згідно яких мета, зміст, форми, методи і засоби навчання дібрано задля досягнення освітніх цілей і певного результату. Синтез обставин із соціальними, організаційними, технічними факторами, які визначають освітній процес, формує більш загальні умови успішної реалізації ОПП. Важливими у нашому дослідженні є наукові розвідки вчених, у яких конкретизовано зміст педагогічних умов. Так, умовами всебічного розвитку МУІ можуть бути: створення інформаційно-освітнього середовища ЗВО; поєднання аудиторної і позааудиторної діяльності; використання сучасних педагогічних технологій; залучення студентів до спільної дослідницької діяльності; розвиток зовнішньої й внутрішньої мотивації навчання; підвищення професійно-педагогічної компетентності викладачів ЗВО (Овчаров, 2011:74). Нам імпонують, педагогічні умови, представлені О. В. Пахомовою: позитивна мотивація; розвиток професійно важливих якостей; оволодіння методикою складання і реалізації індивідуальної стратегії формування професійної компетентності; використання педагогічних технологій у поєднанні із систематичним та поетапним залученням студентів до професійної діяльності (Пахомова, 2021:238).

Створення педагогічних умов – це діяльність викладачів щодо: вивчення нормативної бази; виявлення потреб роботодавців; розробки навчального плану, зміст і структура якого задовольняють вимоги роботодавців; організації практико-орієнтованого навчання з використанням сучасних педагогічних технологій (Сікора, Якимчук, 2019:90). При цьому потрібно брати до уваги умови навчання, передбачати способи їх перетворення згідно освітніх цілей, використовувати зміст, методи й форми навчання з урахуванням принципів оптимізації (Вдовичин, 2013). З іншої сторони, умови повинні лежати у площинах студент – викладач, студент – студентський колектив, студент – професія і взаємодіючи, комплексно впливати на методичну підготовку МУІ. Педагогічні умови, залежно від способу їх створення і впливу на освітній процес, поділяють на зовнішні і внутрішні. Перші – організують навчання, впливаючи на нього через оточуючу дійсність, другі – характеризують особистісний потенціал викладачів і студентів.

Учені висвітлюють й інші бачення способів групування досліджуваного феномену. Трактуючи педагогічні умови у контексті категорії «обставин», І. В. Коробова виокремлює організаційно-педагогічні і психолого-педагогічні умови формування МК (Коробова, 2017:164–169). Перша група містить когнітивні, практичні, діяльнісно-поведінкові, рефлексивні умови, а друга – готовність студентів до вільного вибору змісту, форм, методів, засобів навчання; готовність викладачів до використання інструментів індивідуального підходу; сприятливу суб'єкт-суб'єкту взаємодію викладача і студентів. С. В. Кубрак вважає що, організаційно-педагогічні, соціально-педагогічні, психологічні, методичні і матеріально-технічні умови роблять процес формування компетентностей креативним і вмотивованим (Кубрак, 2021:92).

З перших етапів навчання студенти повинні здобувати предметну і психолого-педагогічну обізнаність, формувати початковий досвід педагогічної роботи, розвивати професійно значимі особистісні якості, що у сукупності сприятиме формуванню МК. Дотримання педагогічних умов уможливило здобуття очікуваних результатів унаслідок підтримки різною діяльності (навчальна, пізнавальна, комунікаційна, дослідна, практична, проектна тощо) на всіх етапах навчання в певних формах (індивідуальній, колективній, груповій, дистанційній, змішаній тощо) і з використанням різноманітних методів (активних, інтерактивних, творчих). Взавши до уваги освітні стандарти, зміст ОПП, сучасні парадигми освіти, вимоги НУШ, сформулювали педагогічні умови, дотримання яких сприяє формуванню МК:

1) мотивація студентів до оволодіння МК як складовою професійної компетентності, основою кваліфікації «вчитель інформатики»;

2) оновлення змісту методичної підготовки шляхом урахування запитів НУШ та особистісних потреб студентів;

3) урізноманітнення організаційних форм й методів навчання через використання педагогічних інновацій і розширення практичної підготовки;

4) запровадження способів представлення здобутого початкового досвіду методичної діяльності, самооцінки та самореалізації.

Перша педагогічна умова прогнозує підвищення мотивації і ціннісного ставлення

студентів до методичної підготовки. З цією метою передбачаємо: розширення уявлень про професійні обов'язки і функції вчителя інформатики та суспільну значимість його роботи, вивчення вимог, які висуває НУШ до особистості педагога; формування ієрархії ціннісних професійно значимих орієнтирів тощо. Заохочуючи здобувачів освіти до навчання, варто враховувати той факт, що вони є представниками «цифрового покоління», світогляд яких формувався під впливом інформаційних і комп'ютерних технологій. Вони віддають перевагу гнучкому і динамічному навчанню, зацікавлено виконують індивідуальні завдання, які вирізняються креативністю, поєднанням знань з різних галузей і практичною значимістю, водночас, їм складно концентрувати свою увагу, запам'ятовувати великі обсяги даних і ґрунтовно їх вивчати.

Оновлення змісту методичної підготовки МУІ, спираючись на запити НУШ і тенденції розвитку інформатики, є другою педагогічною умовою. Про приведення фундаментальної, психолого–педагогічної, науково–методичної, практичної підготовки вчителів у відповідність із вимогами інформаційного суспільства зазначено у Національній стратегії розвитку освіти (Указ Президента, 2013). Маємо на увазі функціонування тріади «ЗЗСО–ЗВО–МУІ», реалізація якої відбувається шляхом виховання здобувачів освіти як суб'єктів майбутньої професії. Важливо суттєво підвищувати вагу методологічних і фундаментальних знань з інформатики і таким чином підготувати МУІ до діяльності у НУШ за оновленими шкільними програмами з інформатики. Корегування нормативної і варіативної частини навчальних планів, методичного і дидактичного забезпечення у розмаїтті форм, методів, прийомів і засобів навчання зумовлене також очікуваними результатами навчання, які орієнтуємо на ключові навички ХХІ століття, що можуть бути представлені так: відповідальність і комунікативність; мобільність; творчість; критичне мислення; інформаційні уміння; професійна взаємодія і співпраця; постановка і розв'язання проблем; самовдосконалення і постійний розвиток.

Оскільки зміни теоретичного характеру потрібно перенести у реальне середовище навчальної діяльності МУІ, то наступна умова описує створення обставин для відпрацю-

вання навичок і набуття досвіду як складових МК, тобто урізноманітнення процесу навчання через використання педагогічних інновацій і розширення різних видів практик. Важливо організувати навчальну, дослідницьку, практичну діяльність студентів щодо оволодіння знаннями й уміннями з інформатики як фундаментальної науки та як шкільного курсу, а також вироблення початкового досвіду роботи під час вивчення методики навчання інформатики і суміжних із нею дисциплін. Як показує досвід, виникають утруднення під час проектування навчального матеріалу з інформатики, яка носить евристичний характер, у площину психолого–педагогічних дисциплін з метою оволодіння методами розв'язання завдань у форматі викладання предмета у ЗЗСО. За вимогами роботодавців, варто вдосконалювати і педагогічну практику, залучаючи студентів до активного її проходження невідривно від аудиторних занять, розширюючи функції і завдання такого типу навчання.

Четверта педагогічна умова окреслює представлення студентами здобутого початкового досвіду методичної діяльності та здатність його використовувати на практиці, а також самооцінку виконаної діяльності. Ця умова прогнозує динамічний рух студента від навчальних дій та прийомів до професійних з відповідною зміною мотивів, цілей і результатів роботи через розв'язування ситуаційних задач методичного характеру, що наповнені особистісним сенсом й активністю у пошуках пізнавального, практичного, творчого рішення. Розробляючи навчально–дидактичний матеріал, студенти набувають початкового досвіду методичної діяльності, розвивають особистісні якості вчителя інформатики як основи оволодіння МК. Таке «занурення» в навчальне середовище з одного боку виступає джерелом методичних знань й умінь, а з іншого – є об'єктом вивчення. Процес опанування МК, потребує від студентів навченості з методики навчання інформатики і суміжних дисциплін, обізнаності щодо змісту компетентності та її структури.

Як бачимо, спільною особливістю сформульованих педагогічних умов є урахування особливостей методичної підготовки студентів в контексті їхньої готовності до педагогічної діяльності і поетапного оволодіння МК виконуючи професійно орієнтовану навчальну

Педагогічні умови формування МК через призму принципів навчання

Педагогічні умови	Принципи дидактичної системи навчання	
	загальні	спеціальні
1) мотивація до оволодіння МК як складовою професійної компетентності, основою кваліфікації «вчитель інформатики»;	– свідомості та активності; – неперервності і саморозвитку; – ціннісних орієнтацій; – цілеспрямованості; – індивідуальної траєкторії розвитку;	– професійної спрямованості; – самоорганізації та професійного зростання; – орієнтованість на розвиток особистості фахівця; – значимості результатів навчання;
2) оновлення змісту методичної підготовки шляхом урахування запитів НУШ, особистісних потреб студентів	– науковості; – фундаментальності; – систематичності і послідовності; – інтегрованості;	– єдності теорії з практикою; – професійної мобільності; – регіоналізація професійної освіти; – міжпредметних зв'язків;
3) урізноманітнення організаційних форм й методів навчання через використання педагогічних інновацій і розширення практичної підготовки	– індивідуального і диференційованого навчання; – інноваційності; – поєднання загальних, групових, індивідуальних форм навчання;	– творчої діяльності; – єдності дослідницької і навчальної діяльності; – відповідності загальній структурі професійної діяльності; – вивчення досвіду вчителів–новаторів;
4) запровадження способів представлення здобутого первинного досвіду методичної діяльності, самооцінки та самореалізації	– діагностичної спрямованості; – комунікативного партнерства й співробітництва;	– рефлексивності; – неперервності професійного розвитку;

діяльність. Дібрані педагогічні умови є компонентом системи методичної підготовки МУІ, уможливаючи її ефективність і результативність; дотримання належних обставин пов'язане із зовнішніми і внутрішніми чинниками навчання; умови поєднують мотиваційні, організаційні, діяльнісні компоненти методичної підготовки МУІ.

Задля більш глибокого розуміння змісту педагогічних умов варто їх представити через принципи навчання. Ці принципи є конкретними приписами, що підпорядковані цілям, меті та завданням освіти і спрямовані на забезпечення ефективності навчання, уможливаючи вибір методів, прийомів, засобів, форм діяльності суб'єктів освітнього процесу. Як педагогічні положення, принципи доповнюють і обумовлюють один одного і чим більше їх реалізовано в кожній із педагогічних умов, тим вища результативність навчання та ефективність в досягненні очікуваного результату – оволодіння МК. Класифікація дібраних з урахуванням змісту методичної підготовки і педагогічних умов, принципів навчання відображено у табл. 1. Вагомими для нашого дослідження є виділені І. П. Упатовою принципи: методичної спрямованості, згідно якого навчання повинно передбачати методичну підготовку студентів в освіт-

ньому середовищі ЗВО; творчої спрямованості, що сприяє розвитку методичного мислення шляхом розв'язання методичних задач і дослідницьких завдань проблемного й творчого характеру (Упатова, 2018:158–159). Сукупність педагогічних умов у поєднанні із принципами навчання формують освітнє середовище, входження у яке підвищує якість методичної підготовки МУІ, зокрема, оволодіння МК.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Аналіз науково–методичних праць учених щодо педагогічних умов методичної підготовки майбутніх учителів дозволяє говорити про неоднозначність бачення таких обставин. Основою виявлення педагогічних умов навчання студентів спеціальності «Середня освіта (Інформатика)» є урахування соціальних замовлень суспільства, освітніх установ, особистісних можливостей учасників освітнього процесу. Виступаючи системоутворюючим чинником і самостійним складником методичної підготовки МУІ, педагогічні умови характеризуються взаємозалежністю і взаємообумовленістю. Виконане дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми і перспективи вбачаємо у глибокому вивченні педагогічних умов через модель методичної підготовки МУІ.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Вдовичин Т. Я. Обґрунтування організаційно–педагогічних умов для забезпечення навчального процесу майбутніх фахівців у педагогічному університеті. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методи навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2013. Вип. 34. С. 225–230.
2. Коробова І. В. Формування методичної компетентності майбутніх учителів фізики на засадах індивідуального підходу: дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.02. Національний педагогічний університет. Київ, 2017. 572 с.
3. Кубрак С. В. Модель професійного саморозвитку майбутнього вчителя філологічного профілю засобами інформаційних технологій // *Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів* : монографія / за ред. С. С. Вітвицької. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2019. 304 с.
4. Овчаров С. Актуальні проблеми професійної підготовки учителів інформатики. *Педагогічні науки. Зб. науков. праць*. Полтава. 2011. С. 73–76.
5. Пахомова О. В. Формування професійної компетентності майбутніх учителів філологічних дисциплін у процесі загальнопедагогічної підготовки // *Моделювання компетентнісної професійної освіти в контексті євроінтеграції*: монографія / за заг. ред. Н. П. Волкової. Дніпро : Університет імені Альфреда Нобеля, 2021. 356 с.
6. Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року : Указ Президента від 25.06.2013. URL: <https://cutt.ly/GFx3221>
7. Романовський О. Г., Михайличенко В. Є., Грень Л. М. Педагогіка успіху : підручник. Харків : НТУ «ХП», 2011. 368 с.
8. Сікора Я. Б., Якимчук Б. Л. Модель підготовки майбутнього вчителя інформатики на основі принципів дуальної освіти. *Наукові записки. Серія : Педагогічні науки*. Кропивницький : РВВ ЦДПУ, 2019. С. 88–91
9. Словник–довідник з професійної педагогіки / за ред. А. В. Семенової. Одеса: Пальміра, 2006. 221 с
10. Упатова І. П. Методична підготовка майбутніх учителів : теорія і практика : монографія. Харків: ТОВ «ДІСА ПЛЮС». 2018. 402 с.
11. Хриков Є. М. Педагогічні умови в структурі наукового знання. *Шлях освіти*. 2011. № 2. С. 11–15.

REFERENCES:

1. Vdovychyn, T. Ya. (2013). Obhruntuvannia orhanizatsiino–pedahohichnykh umov dlia zabezpechennia navchalnogo protsesu maibutnikh fakhivtsiv u pedahohichnomu universyteti [Substantiation of organizational and pedagogical conditions to ensure the educational process of future professionals at the Pedagogical University]. *Suchasni informatsiini tekhnolohii ta innovatsiini metodyky navchannia v pidhotovtsi fakhivtsiv: metodolohiia, teoriia, dosvid, problemy*. Vyp. 34. S. 225–230. (in Ukrainian).
2. Kubrak, S. V. (2019). Model profesiinoho samorozvytku maibutnoho vchytelia filolohichnoho profilu zasobamy informatsiinykh tekhnolohii (Model of professional self-development of the future teacher of philological profile by means of information technologies) // *Modeliuvannia profesiinoyi pidhotovky fakhivtsiv v umovakh yevrointehratsiinykh protsesiv* : monohrafiia / za red. S. S. Vitvytskoi. Zhytomyr : Vyd. O. O. Yevenok, 304 s. (in Ukrainian).
3. Korobova, I. V. (2017). Formuvannia metodychnoi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv fizyky na zasadakh indyvidualnogo pidkhodu [Formation of methodological competence of future physics teachers on the basis of individual approach] : dys. d-ra ped. nauk : 13.00.02. Natsionalnyi pedahohichnyi universytet im. M. P. Drahomanova. Kyiv. 572 s. (in Ukrainian).
4. Ovcharov, S. (2011). Aktualni problemy profesiinoyi pidhotovky uchyteliv informatyky [Current issues of professional training of computer science teachers]. *Pedahohichni nauky. Zb. nauk. prats. Poltava*. S. 73–76. (in Ukrainian).
5. Pakhomova O. V. (2021). Formuvannia profesiinoyi kompetentnosti maibutnikh uchyteliv filolohichnykh dystsyplin u protsesi zahalnopedahohichnoyi pidhotovky [Formation of professional competence of future teachers of philological disciplines in the process of general pedagogical training] // *Modeliuvannia kompetentnisnoyi profesiinoyi osvity v konteksti yevrointehratsii* : monohrafiia / kol. avt; za zah. red. N. P. Volkovoi. Dnipro: Universytet imeni Alfreda Nobelia. 356 s. (in Ukrainian).
6. Pro Natsionalnu stratehiiu rozvytku osvity v Ukraini na period do 2021 roku [On the National Strategy for the Development of Education in Ukraine for the period up to 2021]: Ukaz Prezydenta vid 25.06.2013. URL: <https://cutt.ly/GFx3221> (in Ukrainian).
7. Romanovskyi, O. H., Mykhailychenko, V. Ye., Hren, L. M. (2011) *Pedahohika uspikhu* [Pedagogy of success]: pidruchnyk. Kharkiv : NTU «KhPI», 368 s. (in Ukrainian).
8. Sikora, Ya. B., Yakymchuk, B. L. (2019). Model pidhotovky maibutnoho vchytelia informatyky na osnovi pryntsyviv dualnoi osvity [Model of future computer science teacher training based on the principles of dual education]. *Naukovi zapysky. Seriiia : Pedahohichni nauky. Kropyvnytskyi* : RVV TsDPU. S. 88–91 (in Ukrainian).

9. Slovnyk–dovidnyk z profesiinoi pedahohiky (2006). [Dictionary of professional pedagogy] / za red. A. V. Semenovoi. Odesa : Palmira. 221 s. (in Ukrainian).
10. Upatova, I. P. (2018). Metodychna pidhotovka maibutnikh uchyteliv: teoriia i praktyka [Methodical training of future teachers: theory and practice]: monohrafiia. Kharkiv: TOV «DISA PLIuS». 402 s. (in Ukrainian).
11. Khrykov, Ye. M. (2011). Pedahohichni umovy v strukturi naukovooho znannia [Pedagogical conditions in the structure of scientific knowledge]. Shliakh osvity. № 2. S. 11–15. (in Ukrainian).