

УДК 378.091.011.3-051:004]:373.3-021.388
 DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/42-2-32>

Марина НЕСТЕРЕНКО,
 orcid.org/0000-0003-3005-5910
 кандидатка педагогічних наук,
 старша викладачка кафедри початкової освіти
 Бердянського державного педагогічного університету
 (Бердянськ, Запорізька область, Україна) nesterenko_marina1988@ukr.net

СИСТЕМА КВАЗІПРОФЕСІЙНИХ ЗАВДАНЬ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ УРОКІВ ІНФОРМАТИКИ

У статті окреслено актуальність проблеми використання квазіпрофесійних завдань у процесі професійної підготовки майбутніх учителів інформатики до моделювання та проведення уроків в умовах варіативності початкової освіти.

Здійснено короткий огляд сучасних наукових досліджень із зазначеної теми, що вказує на ефективність технології контекстного навчання здобувачів вищої освіти, механізмом реалізації якої виступає процес розв'язання ними квазіпрофесійних завдань. Визначено, що такими завданнями можуть бути проблемні (рефлексивні) лекції, дискусії, моделювання й аналіз педагогічних ситуацій, ділові ігри та ін.

У роботі презентовано авторську систему квазіпрофесійних завдань, яку було використано під час експериментальної підготовки майбутніх учителів інформатики до моделювання та проведення уроків в умовах варіативності початкової освіти. Дидактичні квазіпрофесійні завдання пропонувано студентам для усвідомлення ними педагогічного моделювання як особистісно значущого процесу для професійної діяльності та формування основ його цілісного бачення. Методичні квазіпрофесійні завдання впроваджено для оволодіння майбутніми вчителями загальним алгоритмом педагогічного моделювання, а саме формування вмінь планувати, здійснювати вибір ресурсного забезпечення, конструювати моделі уроків інформатики в умовах варіативності початкової освіти. Технологічні квазіпрофесійні завдання спрямовано на становлення у студентів здатності моделювати, реалізовувати й аналізувати урок інформатики (систему уроків) на основі впровадження сучасних навчальних технологій в умовах варіативності початкової освіти.

Визначено, що включення авторської системи квазіпрофесійних завдань до змісту експериментального навчання дозволило майбутнім учителям якісно тренуватися в моделюванні та проведенні уроків інформатики в умовах варіативності початкової освіти, що значно підвищило рівень їхньої готовності до такої діяльності в реаліях Нової української школи та суттєво розвинуло педагогічне мислення.

Ключові слова: квазіпрофесійні завдання, професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи, моделювання уроку інформатики, варіативність початкової освіти.

Maryna NESTERENKO,
 orcid.org/0000-0003-3005-5910
 Candidate of Pedagogical Sciences,
 Senior Lecturer at the Department of Primary Education
 Berdyansk State Pedagogical University
 (Berdyansk, Zaporizhzhia region, Ukraine) nesterenko_marina1988@ukr.net

SYSTEM OF QUASI-PROFESSIONAL TASKS IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS FOR MODELING AND CONDUCTING COMPUTER SCIENCE LESSONS

The urgency of the problem of using quasi-professional tasks in the process of professional training of future computer science teachers for modeling and conducting lessons in the conditions of variability of primary education is outlined in the article.

A brief review of modern scientific research on this topic has been carried out, which proved the effectiveness of the technology of contextual learning of higher education, the mechanism of which is the process of solving various quasi-professional problems. It is determined that such tasks can be problematic (reflective) lectures, discussions, modeling and analysis of pedagogical situations, business games, etc.

The author's system of quasi-professional tasks is presented in the work, which was used during the experimental preparation of future computer science teachers for modeling and conducting lessons in the conditions of variability of primary education. Didactic quasi-professional tasks are offered to students for their awareness of pedagogical modeling

as a personally significant process for professional activity and the formation of the foundations of its holistic vision. Methodical quasi-professional tasks have been introduced for mastering by future teachers the general algorithm of pedagogical modeling, namely: formation of skills to plan, to choose resource provision, to construct models of computer science lessons in the conditions of variability of primary education. Technological quasi-professional tasks are aimed at developing students' ability to model, implement and analyze the lesson of computer science (lesson system) based on the introduction of modern educational technologies in terms of variability of primary education.

It is determined that the inclusion of the author's system of quasi-professional tasks in the content of experimental training allowed future teachers to train in modeling and conducting computer science lessons in conditions of variability of primary education, which significantly increased their readiness for such activities in the realities of the New Ukrainian School.

Key words: *quasi-professional tasks, professional training of future primary school teachers, modeling of computer science lesson, variability of primary education.*

Постановка проблеми. Сучасна педагогічна діяльність в умовах варіативності початкової освіти вимагає компетентного та нестандартного розв'язання завдань, що є неможливим лише за наявності у студентів знань і вмінь створювати типовий урок інформатики за універсальним алгоритмом. Це є сферою вияву їхніх творчих можливостей і гнучкості професійного мислення. Цілком логічним є те, що традиційна система навчання в закладах вищої освіти є не досить ефективною для досягнення окреслених результатів. Саме тому останніми роками значно інтенсифікувався процес технологізації професійної підготовки майбутніх учителів інформатики в початковій школі, який має бути максимально практико-орієнтованим. Найкращим засобом реалізації подібної стратегії є використання квазіпрофесійних завдань, тобто створення умов, максимально наближених до реалій праці педагога (моделювання педагогічних ситуацій, ділові ігри та ін.), що сприяє формуванню професійної компетентності майбутніх учителів інформатики в початковій школі.

Аналіз досліджень. У наукових доробках Н. Батечко, А. Вербицького, Н. Дем'яненко, В. Желанової, В. Іщук, В. Коткової, Л. Коваль, Т. Ніконенко, С. Скворцової, В. Шовкуна та інших учених квазіпрофесійні завдання (як елемент спонукання майбутніх учителів до квазіпрофесійної діяльності) виступають механізмом реалізації технології контекстного навчання здобувачів вищої освіти. Її сутність полягає у створенні професійного контексту майбутньої діяльності (системи внутрішніх і зовнішніх умов, чинників поведінки та діяльності людини, що впливає на сприйняття, розуміння й перетворення суб'єктом конкретної ситуації) шляхом моделювання цілісних її фрагментів. Адже, як стверджує Н. Дем'яненко, упровадження в процес підготовки фахівців педагогічного профілю професійного контексту передбачає спрямування діяльності студентів на розв'язання ними системи практико-орієнтованих завдань (Дем'яненко, 2009).

Особливої актуальності набуває проблема використання в закладах вищої освіти спеціалізованих квазіпрофесійних завдань для підготовки майбутніх учителів інформатики до роботи в умовах варіативності початкової освіти, яка, на думку вчених (Я. Гаєвець, В. Вдовенко, В. Кизенко, О. Казанічер, В. Ковальчук, В. Мартиненко, М. Матішак, Т. Мієр, Н. Морзе, М. Овчиннікова, О. Онопрієнко, К. Пономарьова, О. Савченко, Л. Хоружа), по-перше, дає молодшим школярам можливість навчання в закладах різного типу за індивідуальною стратегією розвитку; по-друге, створює для вчителів поле для педагогічної творчості в умовах вільного вибору оптимальної освітньої програми, підручників, посібників і робочих зошитів; по-третє, забезпечує комфортність середовища для учнів за рахунок використання педагогом на уроці сучасних навчальних технологій, урахування індивідуально-психологічних особливостей дітей, застосування різних видів контролю та оцінки результатів їхніх досягнень.

Така різноманітність вияву функцій сучасного вчителя вимагає підвищення якості його підготовки, що найкращим чином реалізується через упровадження системи квазіпрофесійних завдань, під час роботи над якими здобувачі вищої освіти мають можливість співвідносити свої розумові та практичні дії зі змістом завдання й умовами його реалізації за відсутності зразка до виконання, прайвил розв'язання.

Мета статті – презентувати авторську систему квазіпрофесійних завдань для якісної підготовки майбутніх учителів до моделювання та проведення уроків інформатики в умовах варіативності початкової освіти.

Виклад основного матеріалу. Першим кроком до впровадження системи квазіпрофесійних завдань у освітній процес є створення контексту майбутньої педагогічної діяльності. Дослідники (Л. Коваль, О. Попова, Т. Ніконенко) стверджують, що найкращим чином його результативність можна забезпечити шляхом упровадження лек-

цій контекстного типу (проблемної лекції, лекції удвох, лекції-візуалізації, лекції із задалегідь запланованими помилками, лекції-пресконференції). Відмінною особливістю таких лекцій є активна позиція студентів, стимулювання їх до формування знань як засобу практичної дії й активізації педагогічного мислення (Koval, Porova & Nikonenko, 2019).

Дієвість такої форми С. Скворцова пояснює тим, що здобувачам дається можливість самостійно визначитися з власною позицією стосовно запропонованих викладачем фактів, а це заохочує до вироблення власних оціночних суджень стосовно конкретної педагогічної ситуації (Скворцова, 2010).

Під час подібних лекцій відбувається спрямування майбутніх учителів інформатики в початковій школі на цілеутворення, ефективне конструювання взаємодії, осмислення багатоманітності педагогічних варіантів і пошук оптимальних рішень для досягнення успіху в професійній діяльності, що особливо актуально в умовах варіативності початкової освіти.

Практико-орієнтований характер вищої освіти, на думку В. Желанової, забезпечується впровадженням на заняттях квазіпрофесійних завдань. Їх сутність полягає в організації ділових ігор, під час яких здобувачі здійснюють аналіз педагогічних ситуацій і розробляють можливі моделі поведінки педагога (Желанова, 2013).

Такий вид діяльності, вважає В. Шовкун, виступає ефективною умовою формування досвіду дій учителя інформатики. Завдяки педагогічним діловим іграм змінюється статус студента, адже з пасивного учасника освітнього процесу він стає активним його членом, оскільки кожна змодельована ситуація потребує від майбутнього фахівця активної пізнавальної діяльності та творчого пошуку оптимального рішення (Шовкун, 2016).

Зокрема, В. Коткова пропонує для забезпечення систематичної квазіпрофесійної діяльності майбутніх учителів початкової школи з інформатичної освітньої галузі використовувати зміст спеціально розробленого практикуму «Застосування ІКТ у початковій школі», який має на меті узагальнити всі напрями підготовки (загальнотеоретичні та методичні дисципліни) і спрямований на озброєння студентів алгоритмами виконання тих або інших методичних дій, формування необхідних методичних умінь (Коткова, 2012).

Отже, науковці, які працюють у галузі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи, зокрема до реалізації уроків інформатики, пов'язують її якість із упровадженням у освіт-

ній процес різнохарактерних квазіпрофесійних завдань. Так здобувачі не просто демонструють теоретичні знання, сформовані під час лекцій, а висловлюють власну думку, відтворюють діяльність учителя й учнів на уявному уроці, деталізують конкретні методичні випадки, дають їм оцінку з різних позицій, прогнозують можливі варіанти розвитку педагогічних подій.

У процесі експериментальної роботи (2018–2021 роки) на практичних заняттях з дисципліни «Методика навчання інформатики в початковій школі» нами спеціально моделювались педагогічні ситуації, які розв'язувалися здобувачами вищої освіти першого рівня за допомогою системи квазіпрофесійних завдань, що дозволяло їм активно тренуватися у складній діяльності зі створення та проведення уроків інформатики в умовах варіативності початкової освіти, приймати виважені та відповідальні рішення з організації освітнього процесу в Новій українській школі.

Варто зазначити, що квазіпрофесійні завдання розроблено та впроваджено системно, вони мають певну цільову конкретизацію. Завдяки цьому охоплено всі сфери професійного розвитку здобувачів вищої освіти: мотиваційну, когнітивно-операційну та рефлексивну.

Дидактичні квазіпрофесійні завдання було запропоновано студентам для усвідомлення ними педагогічного моделювання як особистісно значущого процесу для своєї професійної діяльності з реалізації інформатичної освітньої галузі та формування основ його цілісного бачення. Наприклад:

1. Перегляд декількох відеозаписів уроків інформатики в початковій школі. Визначте та обґрунтуйте важливі професійні й особистісні якості вчителя інформатики в початковій школі.

2. Складання алгоритму діяльності вчителя початкової школи з моделювання уроку інформатики. Обміняйтеся думками щодо відмінностей між педагогічним моделюванням і створенням плану-конспекту уроку.

3. Групове обговорення позитивних і негативних особливостей роботи вчителя інформатики в початковій школі.

4. Мозковий штурм. Визначте причини, які сповільнюють або ускладнюють процес інформатизації освіти.

5. Есе та дискусія. Спрогнозуйте можливі характерні риси уроку інформатики в початковій школі майбутнього.

За допомогою подібних квазіпрофесійних завдань швидко було досягнуто декілька важливих результатів: у більшості здобувачів вищої

освіти відзначено свідому орієнтацію на педагогічну діяльність, позитивну спрямованість на процес моделювання уроку інформатики, зафіксовано важливі вміння здійснювати мисленнєві операції (аналіз, синтез, прогнозування, узагальнення, доведення, перенесення знань у нові умови).

Методичні квазіпрофесійні завдання впроваджено для оволодіння майбутніми вчителями інформатики в початковій школі загальним алгоритмом педагогічного моделювання, а саме: формування вмінь планувати, здійснювати вибір ресурсного забезпечення заняття, конструювати моделі уроків інформатики в умовах варіативності початкової освіти. Так, здобувачам пропонувалися такі види роботи:

1. Проведіть ділову гру «Експертиза уроку інформатики». Здобувачі вищої освіти об'єднуються в пари. Завдання для студента в ролі «вчителя» – здійснити поетапне планування уроку інформатики в 3 класі (тема на вибір) із зазначенням часового перебігу кожного етапу; завдання «експерта» – проаналізувати роботу «вчителя», вказати на помилки, визначити шляхи оптимізації моделі уроку.

2. Змодельуйте фрагмент бесіди в 2 класі на тему «Види інформації». Запропонуйте будь-яку активність для здобувачів початкової освіти в підтримку вивчення зазначеної теми.

3. Розробіть диференційовані завдання для практичної роботи здобувачів початкової освіти за комп'ютером у 3 класі на тему «Текстовий редактор». Доведіть доцільність такої диференціації.

4. Змодельуйте фрагмент уроку інформатики (тему та клас виберіть самостійно), в який інтегровано LEGO-технології. Реалізуйте свою розробку в академічній групі (колеги-студенти виконують роль учнів). Обговоріть з колегами результати своєї діяльності.

5. Об'єднайтеся в групи. Кожна з груп моделює фрагмент уроку ознайомлення здобувачів початкової освіти з графічним редактором, використовуючи варіативне програмне забезпечення (Paint, Tux Paint, Paint-online, Canva, Crello, GIMP, Inkscape), презентує та аналізує результати.

6. Змодельуйте два фрагменти уроку інформатики в 2 класі на тему «Команди та виконавці» за різними підручниками. Проаналізуйте відмінності. Визначте переваги кожного з варіативного навчально-методичного комплексу.

7. Підготуйте презентацію чинних варіативних підручників, у яких реалізовано інформатичну освітню галузь. Коротко охарактеризуйте сутність методичних систем, які вони представляють. Обговоріть у групі результати.

Подібні завдання сприяли формуванню в майбутніх учителів інформатики в початковій школі вмінь розподіляти час, вибирати оптимальні форми, методи та засоби навчання відповідно до мети уроку інформатики, організовувати суб'єкт-суб'єктну взаємодію здобувачів початкової освіти на різних етапах уроку, ефективно добирати його оптимальне ресурсне забезпечення з урахуванням мети, змісту та програмових результатів навчання. Крім того, значного розвитку набула здатність студентів аналізувати, порівнювати, вибирати з-поміж варіативних підручників, робочих зошитів, інших засобів навчання інформатики найбільш ефективні, встановлювати відповідність між цілями, змістом і результатами уроку. Найголовнішим результатом став індивідуальний досвід кожного здобувача вищої освіти з моделювання фрагментів уроків інформатики відповідно до їх місця у системі занять Нової української школи.

Технологічні квазіпрофесійні завдання реалізовано для формування у здобувачів вищої освіти здатності моделювати, реалізовувати й аналізувати урок інформатики (систему уроків) на основі впровадження сучасних навчальних технологій в умовах варіативності початкової освіти. Оволодіння досвідом такої діяльності є обов'язковою умовою підготовки майбутніх учителів інформатики в початковій школі до реалізації положень Концепції НУШ. Нижче наведено приклади таких завдань.

1. Проаналізуйте відеозапис уроку інформатики в початковій школі, змодельований і проведений досвідченим учителем. Визначте, які сучасні навчальні технології на різних етапах уроку були використані. Обговоріть у групі можливі варіанти застосування інших навчальних технологій.

2. Змодельуйте урок інформатики в 3 класі, використовуючи доцільні навчальні технології на різних його етапах. Тему виберіть самостійно. Реалізуйте урок у академічній групі, де роль молодших школярів виконуватимуть колеги-студенти.

3. Розробіть декілька завдань-проектів з інформатики для 4 класу. Визначте, які складнощі можуть виникнути у здобувачів початкової освіти під час їх виконання.

4. Змодельуйте урок інформатики на основі застосування технології розвитку критичного мислення здобувачів початкової освіти. Тему та клас виберіть самостійно.

5. Об'єднайтеся в групи та розробіть план здійснення рефлексії педагогічного задуму. Обговоріть запропоновані варіанти алгоритмів цієї діяльності. Створіть універсальну пам'ятку для вчителя інформатики в початковій школі.

6. Об'єднайтеся в групи. Здійсніть аналіз сучасних методичних порталів для педагогічного саморозвитку. Виберіть курси, вебінари та семінари, які будуть корисними для вчителів інформатики в початковій школі. Презентуйте в групі результати свого пошуку.

Запропоновані завдання позитивно вплинули на здатність здобувачів вищої освіти впроваджувати навчальні технології на різних етапах уроку інформатики в початковій школі, розвинули їхні вміння ефективно реалізовувати власний педагогічний задум, здійснювати рефлексію, продуктивно займатися професійним саморозвитком і самовдосконаленням. У багатьох учасників експерименту виявлено здатність до педагогічної творчості.

Аналіз результатів педагогічного експерименту засвідчив, що впровадження системи квазіпрофесійних завдань сприяло підвищенню рівня підготовки майбутніх учителів інформатики до моделювання уроку в умовах варіативності початкової освіти. Студенти з високим рівнем готовності реалізовувати в початковій школі уроки інформатики (29,65%) повністю усвідомлювали переваги феномена варіативності та успішно його використовували у своїй діяльності. Вони виявляли бажання моделювати сучасні уроки інформатики за різними методичними системами, добирали оптимальне ресурсне забезпечення (різнопланові програмні продукти та онлайн-сервіси), застосовували доцільні освітні технології відповідно до етапів уроку та запланованого результату, організовували суб'єкт-суб'єктну взаємодію здобувачів, демонстрували зацікавленість власним професійним саморозвитком та самовдосконаленням, активно здійснювали рефлексію педагогічного задуму.

Учасники експерименту, в яких були виявлені показники середнього рівня готовності до моделювання уроку інформатики (58,14%), розуміли значущість функціонування початкової освіти в умовах варіативності та свою роль у цьому процесі. Зазвичай майбутні вчителі цієї групи визнавали важливість педагогічного моделювання, хоча під час створення уроків інформатики не

завжди могли вибрати найбільш доцільні сучасні освітні технології, здебільшого використовуючи обмежений ресурс інтерактивних вправ під час ознайомлення здобувачів з ключовими поняттями інформатичної освітньої галузі початкової школи. Для оптимального визначення ресурсного забезпечення уроку студенти інколи зверталися за допомогою до вчителя або викладача. Під час організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії вони припускалися незначних методичних помилок, проте в процесі аналізу уроку їх усвідомлювали й надалі були здатні виправити.

Майбутні вчителі початкової школи з низьким рівнем готовності (12,21%) були не досить впевнені в правильності вибраної професії, не усвідомлювали суттєвих відмінностей між процесом моделювання уроку інформатики та складанням його плану-конспекту, що свідчило про недостатню розвиненість їхнього педагогічного мислення. Студенти цього рівня не завжди враховували можливість підвищення результативності уроку за допомогою використання варіативних програм, підручників, робочих зошитів, дидактичних матеріалів. Найбільш складне завдання для них – створити й об'єктивно проаналізувати урок, визначити індивідуальну траєкторію самовдосконалення.

Висновки. Результати проведеного дослідження свідчать, що використання квазіпрофесійних завдань для підготовки майбутніх учителів інформатики в початковій школі дозволяє подолати абстрактність їхніх теоретичних знань. Позитивна динаміка сформованості у здобувачів вищої освіти готовності до моделювання та реалізації уроків інформатики, зокрема її якісні й кількісні показники, доводять ефективність розробленої системи квазіпрофесійних завдань, що забезпечує практико-орієнтований характер підготовки майбутніх учителів інформатики в початковій школі та позитивно впливає на розвиток їхнього педагогічного мислення, що дозволяє перетворювати обмежений досвід з такої діяльності на універсальну професійну здатність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дем'яненко Н. М. Концепція компетентісно-професійного підходу в підготовці викладача вищого навчального закладу. *Реалізація європейського досвіду компетентісного підходу у вищій школі України* : методологічний семінар. Київ : Педагогічна думка, 2009. С. 322–332.
2. Желанова В. В. Контекстне навчання майбутнього вчителя початкових класів: теорія і технологія : монографія. Луганськ : ДЗ «ЛНУ ім. Тараса Шевченка», 2013. 482 с.
3. Коткова В. В. Формування інформатичних компетентностей майбутніх учителів початкових класів у квазіпрофесійній діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2012. 20 с.
4. Koval L., Popova O. & Nikonenko T. Practice-Oriented Direction of Professional Preparation of Future Teachers of Primary Education in the Context of European Integration Processes. *Journal of History Culture and Art Research*. 2019. No. 8(2), p. 85. DOI: <http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v8i2.2060>.

5. Скворцова С. О. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя на засадах контекстного навчання. *Психолого-педагогічні проблеми сільської школи*. Умань : ПП Жовтий, 2010. Випуск 35. С. 66–71.

6. Шовкун В. В. Формування професійної компетентності майбутніх учителів інформатики у квазіпрофесійній діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Херсон, 2016. 20 с.

REFERENCES

1. Dem'janenko N. M. Концепція компетентнісно-професійного підходу в підготовці викладача вищого навчального закладу [The concept of competency-professional approach in the training of a teacher of higher education]. *Realizacija jevropejskogho dosvidu kompetentnisnogho pidkhodu u vyshnij shkoli Ukrainy: metodologichnyj seminar*. Kyiv: Pedagogichna dumka, 2009. Pp. 322–332 [in Ukrainian].

2. Zhelanova V. V. Kontekstne navchannja majbutnjogho vchytelja pochatkovykh klasiv: teorija i tekhnologhija [Contextual learning of the future primary school teacher: theory and technology]: monohrafija. Lughansjk: DZ "LNU im. Tarasa Shevchenka", 2013. 482 p. [in Ukrainian].

3. Kotkova V. V. Formuvannja informatychnykh kompetentnostej majbutnikh uchyteliv pochatkovykh klasiv u kvaziprofesijnij dijalnosti [Formation of information competencies of future primary school teachers in quasi-professional activity]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Kherson, 2012. 20 p. [in Ukrainian].

4. Koval L., Popova O. & Nikonenko T. Practice-Oriented Direction of Professional Preparation of Future Teachers of Primary Education in the Context of European Integration Processes. *Journal of History Culture and Art Research*. 2019. No. 8(2), p. 85 [in English].

5. Skvorcova S. O. Formuvannja profesijniji kompetenosti majbutnjogho vchytelja na zasadakh kontekstnogho navchannja [Formation of professional competence of the future teacher on the basis of contextual learning]. *Psykhologho-pedagoghichni problemy siljskoho shkoly*. Umanj: PP Zhovtyj, 2010. Vypusk 35. Pp. 66–71 [in Ukrainian].

6. Shovkun V. V. Formuvannja profesijniji kompetentnosti majbutnikh uchyteliv informatyky u kvaziprofesijnij dijalnosti [Formation of professional competence of future teachers of computer science in quasi-professional activity]: avtoref. dys. ... kand. ped. nauk: 13.00.04. Kherson, 2016. 20 p. [in Ukrainian].