

Vika ОВДІЙЧУК,

orcid.org/0000-0002-3818-1383

*аспірант кафедри початкової та дошкільної освіти
ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний
університет імені академіка С. Дем'янука»
(Рівне, Україна) vika.gandzyuk@gmail.com*

ДИДАКТИКО-РОЗВИВАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ФАХОВИХ ДИСЦИПЛІН ДЛЯ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ

У статті акцентовано на проблемі розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики під час фахової підготовки як необхідного уміння, яким повинні володіти сучасні спеціалісти, та важливим компонентом фахових компетентностей, що сприяє успішному виконанню професійних задач у процесі діяльності. З'ясовано, що основою для розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики у закладах вищої освіти, є вивчення фахових дисциплін. Проаналізовано праці з цієї проблематики та визначено узагальнену дефініцію поняття «фахових дисциплін» як навчальних дисциплін, які є компонентами освітньої програми, належать до циклу професійної підготовки і сприяють формуванню фахових компетентностей, особистісних якостей, ціннісних орієнтирів, необхідних для успішної діяльності майбутніх учителів інформатики.

Дидактико-розвивальний потенціал фахових дисциплін розкривається у змісті, формах, методах, прийомах, засобах навчання, які сприяють розвитку критичного мислення студентів спеціальності «014 Середня освіта. Інформатика». Розкрито дидактико-розвивальний потенціал фахових дисциплін на прикладі «Методики навчання інформатики» згідно з мотиваційно-ціннісним, когнітивним, діяльним та рефлексивним компонентами критичного мислення. Мотиваційно-ціннісний компонент розвивається завдяки підбору завдань та прикладів, які сприяють розумінню значення критичного мислення в житті, виробленню переконання застосовувати його під час фахової та повсякденної діяльності, удосконалювати мисленнєво-оцінювальні вміння. Когнітивний компонент формується під час вивчення нових понять інформатичної освітньої галузі, їх властивостей, сфер та шляхів застосування, зв'язків інформатики з іншими науками; здобуття знань про методи опрацювання інформації, про особливості творчої, проблемно-пошукової, дослідницької діяльності, методи і прийоми критичного мислення. Діяльнісний компонент реалізується у процесі формування умінь і навичок критичного мислення під час розв'язування задач, які вимагають застосування власних компетенцій, досвіду для пошуку нових знань, способів опрацювання даних, нових шляхів розв'язування задач; умінь розвивати критичне мислення в учнів. Рефлексивний компонент розвивається під час акцентування на власний процес мислення, на особисті здобутки, здійснення самооцінки, оцінки діяльності одногрупників та викладачів, оцінюванні результатів розв'язування задач згідно визначених критеріїв. Зазначені особливості викладання фахових дисциплін є сприятливими для розвитку критичного мислення студентів та їхньої успішної професійної діяльності як учителів інформатики у майбутньому.

Ключові слова: *критичне мислення, розвиток критичного мислення, компоненти критичного мислення, майбутні вчителі інформатики, фахові дисципліни, заклад вищої освіти.*

Vita ОВДІЙЧУК,

orcid.org/0000-0002-3818-1383

*Postgraduate student at the Department of Primary and Preschool Education
Academician Stepan Demianchuk International University of Economics and Humanities
(Rivne, Ukraine) vika.gandzyuk@gmail.com*

DIDACTIC AND DEVELOPMENTAL POTENTIAL OF THE PROFESSIONAL DISCIPLINES FOR THE DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING OF FUTURE IT TEACHERS

The article is focused on the problem of the developing critical thinking of future IT teachers during the professional training as a necessary skill that the modern specialists should possess, and an important component of the professional competencies that promotes to successful performance of the professional tasks in the activity process. It was found that the basis for the development of critical thinking of future IT teachers in higher education, is a study of professional disciplines. Works on this issue were analyzed and the concept of «professional disciplines» was defined as academic disciplines being the components of the educational program, belonging to the cycle of the professional training and contributing

to the formation of the professional competencies, personal qualities, values necessary for the successful operation of the future IT teachers. Didactic and developmental potential of the professional disciplines is revealed in content, forms, methods, techniques, teaching aids which promote to the development of critical thinking of the students majoring in «014 Secondary Education. Informatics». Didactic and developmental potential is revealed due to professional disciplines such as «Methods of teaching computer science» according to motivational-value, cognitive, activity and reflexive components of critical thinking. Motivational and value component is developed through the selection of the tasks and examples, which promote to the understanding of the importance of critical thinking in life, the development of beliefs to apply it in professional and daily activities, improve mental assessment skills. The cognitive component is formed during the study of new concepts of information education, their properties, areas and ways of application, connections of the computer science with other sciences; gaining knowledge about methods of information processing, about features of creative, problem-searching, research activities, methods and critical thinking techniques. The activity component is implemented in the process of developing skills and critical thinking abilities when solving problems that require the use of their own competencies, experience for finding new knowledge, ways of data processing, new ways of problem solving; ability to develop critical thinking in students. Reflexive component is developed while emphasizing one's own thought process, personal achievements, and self-assessment realization, evaluation of the activities of classmates and teachers, evaluation of the results of solving problems according to the certain criteria. These features of the teaching professional disciplines are favorable for the students' development of critical thinking and their successful professional activity as IT teachers.

Key words: critical thinking, development of critical thinking, components of critical thinking, future teachers of computer science, professional disciplines, institution of higher education.

Постановка проблеми. В інформаційному суспільстві, де основною стає інформація, її збір, опрацювання, використання, збереження, обмін та ін. за допомогою сучасних технологій, на перше місце виходять уміння, які безпосередньо пов'язані з ними. У таких умовах якраз мислення забезпечить правильне світосприйняття, позбавить від хибних уявлень і стереотипів, дозволить освоїти та підкорити світ, відкриє можливості для самореалізації особистості (Кремень, 2017).

Останнім часом чимало уваги приділяється саме критичному мисленню, невід'ємному вмінню, яким мають володіти нинішні фахівці, важливим компонентом фахових компетентностей, що сприяє успішному виконанню професійних задач у процесі діяльності. Тому одним з ключових завдань освіти є розвиток критичного мислення студентів, зокрема майбутніх учителів інформатики в процесі якісної фахової підготовки.

Вихідною думкою у нашому дослідженні є те, що основою для розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики у закладах вищої освіти є вивчення фахових дисциплін.

Аналіз досліджень. Поняття критичного мислення, компоненти, уміння, які входить до його складу, його значення, досліджуються у працях Е. де Боно, В. Джеймса, Дж. Дьюї, Д. Клустера, М. Ліпмана, К. Мередіта, Р. Поля, Ч. Темпла, П. Фрейре, Д. Халперн та інших. Проблема розвитку критичного мислення студентської молоді окреслена у наукових розвідках А. Авершина, Л. Києнко-Романюк, К. Краснолуцького, Ю. Ліщука, І. Муштавінської, М. Починкової, А. Соломенка, С. Терна, О. Тягла, Д. Халперн, Т. Харламп'євої, Т. Хачумян, Т. Яковенко та інших. Зокрема про роль і місце окремих навчальних дис-

циплін у розвитку критичного мислення здобувачів вищої освіти йдеться у працях М. Астаф'євої, Д. Бодненка, В. Прошкіна, А. Соломенка та ін. Водночас проблема розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики залишається недостатньо дослідженою.

Метою статті є розкрити потенціал фахових дисциплін, які викладаються у закладі вищої освіти, для розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики

Виклад основного матеріалу. Трактують критичного мислення в науковій літературі існує чимало. В рамках нашого дослідження під критичним мисленням майбутнього учителя інформатики розуміємо вид мисленнєво-оцінювальної діяльності, яка проявляється у спеціальних уміннях, що формуються у процесі фахової підготовки, і які необхідні для ефективного вирішення професійних задач.

Критичне мислення потрібно розвивати, починаючи із закладів дошкільної освіти, продовжувати розвивати у закладах загальної та вищої освіти, удосконалювати під час виконання професійної діяльності, розв'язання життєвих проблем. Зокрема, у закладах загальної середньої та вищої освіти можна це робити шляхом введення окремої дисципліни «Критичне мислення». Викладання критичного мислення на різних рівнях освіти повинно мати неперервний, узгоджений характер. Наскрізне застосування критичного мислення під час викладання інших курсів сприятиме підвищенню рівня засвоєння дисциплін, які використовують його ресурси (Бондар, 2014, Тягло, 2017).

У процесі організації освітнього процесу викладач повинен зосередити свою увагу не лише на викладанні змісту дисципліни, але й на самому

здобувачі освіти, активно формуючи способи його розумової діяльності, адже суть розвивального навчання полягає у тому, що під час навчання, яке сприяє засвоєнню знань, формується навчальна діяльність, а також відбувається безпосередній вплив на розумовий розвиток (Якиманская, 1979).

Термін «навчальна дисципліна» трактується як «науково обґрунтована система знань, умінь, навичок, зібраних з відповідних галузей науки, техніки й культури для вивчення». Обсяг, зміст та послідовність вивчення дисциплін відбувається у відповідності до навчальних планів і програм закладів освіти (Гончаренко, 1997: 268). В освітній програмі цей термін є синонімом терміна «курс» – «... у світовій практиці частина освітньої програми, яка зазвичай є автономною і оцінюється окремо та характеризується конкретним набором результатів навчання і відповідними критеріями оцінювання. Освітня програма, як правило, складається з певної кількості курсів» (Національний, 2018: 46).

Термін «фахова дисципліна» використано в Наказі Міністерства освіти і науки України № 847 від 24.12.2003 «Ліцензійні умови надання освітніх послуг у сфері вищої освіти», проте цей документ втратив юридичну силу згідно розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 року №169-р.

Учена В. Боса під фаховими дисциплінами розуміє дисципліни, які входять до циклу професійної та практичної підготовки та забезпечують майбутнього спеціаліста базовими теоретичними знаннями та практичними навичками (Боса, 2018).

Аналіз дефініції терміна «фахові дисципліни» дає нам підстави сформулювати власне визначення цього феномена. Так, під поняттям «фахові дисципліни» ми розуміємо навчальні дисципліни, які є компонентами освітньої програми (входять до циклу професійної підготовки) та сприяють формуванню фахових компетентностей, особистісних якостей, ціннісних ставлень, необхідних для успішної професійної діяльності майбутніх фахівців.

Під дидактико-розвивальним потенціалом фахових дисциплін ми розумітимемо зміст, форми, методи, прийоми, засоби навчання, які сприяють розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики.

У процесі роботи нами було проаналізовано освітньо-професійні програми «Середня освіта (Інформатика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка) Запорізького національного універси-

тету. (Освітньо-професійна програма ЗУН, 2020), «Середня освіта (Інформатика та математика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка) ПВНЗ «Міжнародного економіко-гуманітарного університету ім. Степана Дем'янчука» (Освітньо-професійна програма МEGУ, 2020), «Середня освіта (Інформатика)» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка) Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка (Освітньо-професійна програма ТНПУ, 2020), «Середня освіта (Інформатика)» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка) Рівненського державного гуманітарного університету (Освітньо-професійна програма РДГУ, 2020).

Основною метою освітньої програми є формування фахових компетентностей майбутніх учителів інформатики, теоретична та практична підготовка яких відповідатиме рівню сучасних навчально-методичних вимог до реалізації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти, здатності до самостійної педагогічної та науково-дослідницької діяльності. Програма включає поглиблену фундаментальну підготовку з інформатики, гуманітарну, психолого-педагогічну, спеціальну та науково-практичну підготовку із врахуванням сучасного стану інформатики та інформаційних технологій, орієнтує на актуальну спеціалізацію, в рамках якої можливе подальше професійне та наукове кар'єрне зростання.

У освітніх програмах існує поділ дисциплін на такі групи:

- 1) цикл загальної підготовки, до якого входять обов'язкові дисципліни, що забезпечують формування загальних компетентностей;
- 2) цикл професійної підготовки, який містить обов'язкові навчальні дисципліни, що спрямовані на формування професійних компетентностей;
- 3) варіативні навчальні дисципліни – перелік дисциплін, зміст яких спрямований на підсилення у формуванні однієї чи декількох професійних компетентностей, та які обираються студентом самостійно з переліку упродовж професійної підготовки.

Відділити фахові дисципліни від нефахових об'єктивно не можливо, адже кожен заклад вищої освіти під час реалізації освітньо-професійної програми підготовки бакалавра з професійної освіти самостійно визначає перелік дисциплін,

практик та інших видів навчальної діяльності, необхідний для набуття означених стандартом компетентностей (Стандарт вищої, 2019).

У процесі фахової підготовки майбутні учителі інформатики вивчають цикл навчальних дисциплін, які сприяють загальному розвитку (історія та культура України, правознавство, іноземна мова, українська мова (за професійним спрямуванням), філософія та ін.), які спрямовані на формування фахових компетентностей (педагогіку, психологію, математичний аналіз, алгебру та геометрію, дискретну математику, фізику, математичну логіку і теорію алгоритмів, теорію ймовірності та математичну статистику, основи програмування, архітектуру комп'ютерів, основи web-програмування, операційні системи, інформаційні мережі, алгоритми та структури даних, об'єктно-орієнтовне програмування, організацію баз даних, обробку зображень та мультимедіа, шкільний курс інформатики, методику навчання програмування, методику застосування комп'ютерної техніки, методику підготовки до олімпіад з інформатики, сучасні дидактичні засоби навчання та ін.), дисципліни, які студенти обирають самостійно (логічне програмування, технології захисту інформації, нейронні мережі, методи обчислень та ін.), а також виконують курсові роботи, проходять педагогічну практику в закладах загальної середньої освіти. У переліку навчальних дисциплін, які б мали назву «Розвиток критичного мислення студентів», «Критичне мислення», тощо та безпосередньо впливали б на розвиток такого мислення у вказаних вище освітньо-професійних програмах немає, проте зміст курсів може бути спрямований на удосконалення та розширення умінь критичного мислення бакалаврів.

У межах нашого дослідження визначимо дидактико-розвивальний потенціал «Методики навчання інформатики» для розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень проблеми розвитку критичного мислення студентської молоді дозволив виокремити чотири компоненти, які входять до його складу: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісний та рефлексивний.

Мотиваційно-ціннісний компонент передбачає наявність мотивації у бакалаврів до розвитку критичного мислення, вироблення установки щодо його застосування у процесі фахової діяльності, бажанні самоудосконалюватися, спробувати свої можливості у вирішенні нових завдань. Когнітивний визначається необхідним об'ємом знань з предметних галузей, у яких буде застосовуватися

критичне мислення. Сукупність професійних умінь і навичок критичного мислення, досвіду, застосування їх на практиці визначають діяльнісний компонент. Рефлексивний компонент полягає в умінні рефлексувати свою діяльність, самооцінці отриманих результатів.

Під час вивчення «Методики навчання інформатики» ми можемо сприяти розвитку вищезазначених компонентів критичного мислення, адже ця навчальна дисципліна володіє таким потенціалом та веде майбутніх учителів інформатики до формування й удосконалення фахових компетентностей, які необхідні для реалізації вимог програми з інформатики у процесі викладання в закладі загальної середньої освіти. Зміст курсу спрямований на вивчення методів і технологій навчання інформатики, формування та удосконалення необхідних фахових компетентностей для успішної освітньої діяльності вчителя інформатики і покликаний ознайомити майбутніх фахівців зі структурою шкільного курсу інформатики, який вивчається у закладі загальної середньої освіти відповідно до чинних освітніх стандартів, з переліком програмного забезпечення, яке вивчається в закладі, допоможе зрозуміти, як формувати наскрізні уміння, компетентності учнів у процесі навчання, організувати позакласну роботу з предмета; сприяє пошуку шляхів для вирішення проблемних педагогічних ситуацій, розвитку педагогічної майстерності вчителів.

Особливе значення під час викладання цієї навчальної дисципліни має застосування проблемного підходу, адже основне призначення критичного мислення за С. Терно полягає у розв'язанні проблеми (Терно, 2016). Тому серед форм діяльності, які сприяють розвитку критичного мислення майбутніх вчителів, доцільними є проблемні лекції, лекції-диспути, семінари, практичні та лабораторні заняття, екскурсії та ін.

На нашу думку, важливо під час вивчення різних програмних середовищ пропонувати студентам розв'язувати та самостійно складати різного виду задачі, зокрема компетентнісні, які не тільки сприяють кращому засвоєнню програмового матеріалу, але й сприяють використанню знань на практиці, застосуванню можливостей різного прикладного програмного забезпечення у процесі їх вирішення, демонструють міжпредметні зв'язки, інтеграції ключових та предметних компетентностей. У процесі вирішення задач для аналізу умови, побудови алгоритмів розв'язку, оформлення та подання результатів варто використовувати організаційні діаграми, кластери, грона, ментальні карти, порівняльні таблиці, схеми, презентації. Це

одночасно сприяє формуванню і удосконаленню предметних компетентностей вчителів та формує уміння, які безпосередньо пов'язані з критичним мисленням – аналізувати, систематизувати, інтерпретувати інформацію, визначати достовірність джерел інформації та даних, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між подіями, оцінювати, робити зважені висновки.

У процесі розробки інтерактивних матеріалів (вебквестів, ігор, вікторин, інтерактивних аркушів, презентацій) для уроків у студентів розвиваються уміння аналізувати технічні завдання, планувати свою діяльність, ділити складну задачу на підзадачі, будувати логічну інформаційну модель розв'язку, продумувати нетривіальні рішення, осмислювати та оцінювати свій вибір, прогнозувати наслідки рішень. Доцільним є використання вже готових варіантів, виконаних одногрупниками під час лабораторних робіт для того, щоб студенти змогли провести оцінку ефективності, визначити позитивні та негативні аспекти, запропонувати шляхи щодо модифікації рішення. Такі завдання націлені на удосконалення уміння поважати чужу думку та змінювати власну, спонукають до застосування особистого досвіду в нових умовах, до творчості.

Нині однією з популярних форм навчання, які застосовують у закладах освіти, є дистанційна. У процесі вивчення «Методики навчання інформатики» варто пропонувати майбутнім учителям інформатики створити спільні дослідницькі проекти, які пов'язані із застосуванням дидактичних матеріалів, інформаційно-комунікаційних технологій для організації синхронного та асинхронного навчання. Для пошуку спільних рішень та обговорення способів виконання завдань в режимі реального часу можна використовувати можливості віртуальних дошок Padlet, Jamboard, для відображення результатів пропонувати користуватися службами Google для створення блогів, сайтів, презентацій, малюнків, схем, буклетів, лепбуків, інфографіки. Це позитивно впливає на розвиток комунікативних здібностей, умінь працювати в команді, сприяє формуванню таких індивідуальних якостей як наполегливість, рішучість у вирішенні складних завдань, сміливість висловити своє бачення та аргументовано відстоювати його, захищати власні продукти інтелектуальної праці.

Застосування різних методів та прийомів технології розвитку критичного мислення, сучасних засобів навчання сприятиме застосуванню критичного мислення: під час аналізу досвіду викладачів щодо застосування різних методів,

прийомів, форм роботи з метою впровадження у практику своєї роботи; класифікації різних задач в залежності від рівнів складності, змісту, методів розв'язування; планування та цілепокладання освітнього процесу; аналізу програм та підручників; застосування різноманітних інтернет-ресурсів і технологій з метою розробки презентації для демонстраційного супроводу заняття, дидактичних засобів; наповнення етапів уроку матеріалами, завданнями, які відповідають меті та поставленим цілям; саморефлексії; прогнозування наслідків своєї педагогічної діяльності.

Мотиваційно-ціннісний компонент критичного мислення у майбутніх вчителів інформатики розвивається завдяки підбору завдань та прикладів, які сприяють розумінню значення критичного мислення в житті, виробленню переконання застосовувати його під час фахової та повсякденної діяльності, підвищенню бажання вчитися та удосконалювати своє мислення.

Когнітивний компонент формується під час вивчення нових понять інформатичної освітньої галузі, їх властивостей, сфер та шляхів застосування, зв'язків інформатики з іншими науками; здобуття знань про методи пошуку, опрацювання, збереження, захисту, передавання інформації, про особливості творчої, проблемно-пошукової, дослідницької діяльності; про методи і прийоми критичного мислення під час застосування таких викладачами.

Діяльнісний компонент формується у процесі формування умінь і навичок критичного мислення під час розв'язування задач, які вимагають застосування власних компетенцій, досвіду для пошуку необхідної інформації, способів її опрацювання, нових шляхів розв'язування; умінь розвивати критичне мислення в учнів за допомогою технології розвитку критичного мислення.

Рефлексивний компонент розвивається під час звернення уваги на власний процес мислення, на особисті здобутки, проведення самооцінки, оцінки діяльності одногрупників, оцінюванні результатів розв'язування задач згідно з визначеними критеріями.

Висновки. Усі компоненти критичного мислення є невіддільними один від одного, розвиток одного сприяє розвитку іншого. Застосування методів і прийомів технології розвитку критичного мислення, проблемного навчання, проєктної, інтерактивних технологій, а також вивчення і застосування студентами інноваційних педагогічних технологій і методик навчання інформатики у закладі вищої освіти, розробка власних дидактичних матеріалів для уроків та позаурочних захо-

дів, їх презентація та самоаналіз помилок, аналіз досвіду викладачів забезпечать дидактико-розвивальний потенціал навчальної дисципліни для розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики. Адже ефективність освітньої діяльності сучасного вчителя залежить від його рівня розвитку критичного мислення, сформова-

ності фахових компетентностей, ступеня готовності до професійної діяльності, особистісних якостей.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо у визначенні педагогічних умов розвитку критичного мислення майбутніх учителів інформатики у процесі фахової підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бондар В. І. Критичне мислення в контексті внутрішньої й зовнішньої свободи людини. *Вісник Інституту розвитку дитини*. Сер.: Філософія, педагогіка, психологія. 2014. Вип. 36. С. 68-75.
2. Боса В. П. Місце і роль фахових дисциплін у процесі формування мовленнєвої компетентності майбутніх учителів іноземних мов. *Педагогічні науки. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*. Вип. 1(92). 2018. С. 48-53.
3. Кремень В. Г. Сучасне мислення й освіта: методологічний концепт. *Український педагогічний журнал*. 2017. № 3. С. 5-14.
4. Національний освітньо-науковий глосарій. Київ: ТоВ «КОНВІ ПРИНТ», 2018. 524 с.
5. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка). Запорізький національний університет. 2020. URL: https://www.znu.edu.ua/opp2020/bak/math/op_014_09_serednya_osv__ta___nform_.pdf (дата звернення: 01.06.2021).
6. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика та математика)» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка). ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені Степана Дем'янчука». 2020. URL: https://www.megu.edu.ua/sites/default/files/2021-07/OPP_014_INFORMATYKA_BAKALAVR.pdf (дата звернення: 01.06.2021).
7. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика)» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка). Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка. 2020. URL: http://tntpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/osvitni_prohramy/bakalavr/fizmat/014.09_%D0%91%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80_2020.pdf (дата звернення: 01.06.2021).
8. Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Інформатика)» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта. Інформатика (галузь знань 01 Освіта/Педагогіка). Рівненський державний гуманітарний університет. 2020. URL: https://www.rshu.edu.ua/images/osvitni_programi/osv_prog_bak_014_so_informatika_2020.pdf (дата звернення: 01.06.2021).
9. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 015 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти: затв. Наказом Міністерства освіти і науки України від 21.11.2019 р. №1460. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.28.07.docx> (дата звернення: 01.05.2021).
10. Терно С. О. Критичне мислення: динаміка та сфера застосування. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. Вип. 46. С. 310-315.
11. Тягло О. В. Досвід засвоєння критичного мислення в українській вищій школі. *Філософія освіти*. 2017. №2 (21). С. 240-257.
12. Якиманская И. С. Развивающее обучение. Москва: Педагогика. 1979. 144с.

REFERENCES

1. Bondar V. I. Krytychne myslennja v konteksti vnutrishnjoj j zovnishnjoj svobody ljudyny [Critical thinking in the context of the internal and external freedom of the people]. *Visnyk Instytutu rozvytku dytyny. Serija: Filozofija, pedagoghika, psykholohija*, 2014. Nr 36, pp. 68-75. [in Ukrainian].
2. Bosa V. P. Misce i rolj fakhovykh dyscyplin u procesi formuvannja movlennjevoji kompetentnosti majbutnikh uchteliv inozemnykh mov. [The place and role of professional disciplines in the process of formation of speech competence of future foreign language teachers.] *Pedagoghichni nauky. Visnyk Zhytomyrskogho derzhavnogho universytetu imeni Ivana Franka*. Vol. 1(92). 2018. pp. 48-53. [in Ukrainian].
3. Kremenj V. Gh. Suchasne myslennja j osvita: metodologhichnyj koncept. [Modern thinking and education: a methodological concept]. *Ukrajinsjkyj pedagoghichnyj zhurnal*. 2017. Nr 3. pp. 5-14. [in Ukrainian].
4. Nacionalnyj osvitnjo-naukovyj ghlosarij. [National educational and scientific glossary]. Kyjiv: ToV «KONVI PRINT», 2018. 524 p. [in Ukrainian].
5. Osvitnjo-profesijna prohrama «Serednja osvita (Informatyka)» pershogho (bakalavrsjkogho) rivnja vyshhoji osvity za specialnistju 014 Serednja osvita. Informatyka (ghaluzj znanj 01 Osvita/Pedagoghika). [Educational and professional program "Secondary education (Informatics)" of the first level of higher education in the specialty 014 Secondary education. Informatics (field of knowledge 01 Education / Pedagogy)] Zaporizkyj nacionalnyj universytet. 2020. Retrieved from: https://www.znu.edu.ua/opp2020/bak/math/op_014_09_serednya_osv__ta___nform_.pdf (Last accessed: 01.06.2021). [in Ukrainian].

6. Osvitnjo-profesijna prohrama «Serednja osvita (Informatyka ta matematyka)» pershogho (bakalavrsjkogho) rivnja vyshhoji osvity za specialnistju 014 Serednja osvita. Informatyka (ghaluzj znanj 01 Osvita/Pedagoghika). [Educational and professional program "Secondary education (Informatics)" of the first level of higher education in the specialty 014 Secondary education. Informatics (field of knowledge 01 Education / Pedagogy)]. PVNZ «Mizhnarodnyj ekonomiko-ghumanitarnyj universytet imeni Stepana Dem'janchuka». 2020. Retrieved from: https://www.megu.edu.ua/sites/default/files/2021-07/OPP_014_INFORMATYKA_BAKALAVR.pdf (Last accessed: 01.06.2021).

7. Osvitnjo-profesijna prohrama «Serednja osvita (Informatyka)» pershogho rivnja vyshhoji osvity za specialnistju 014 Serednja osvita. Informatyka (ghaluzj znanj 01 Osvita/Pedagoghika). [Educational and professional program "Secondary education (Computer Science and Mathematics)" of the first level of higher education in the specialty 014 Secondary education. Informatics (field of knowledge 01 Education / Pedagogy)] Ternopil'skij nacional'nyj pedagoghichnyj universytet imeni Volodymyra Ghnatjuka. 2020. Retrieved from: http://tnpu.edu.ua/about/public_inform/akredytatsiia%20ta%20litsenzuvannia/osvitni_prohramy/bakalavr/fizmat/014.09_%D0%91%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%80_2020.pdf (Last accessed: 01.06.2021).

8. Osvitnjo-profesijna prohrama «Serednja osvita (Informatyka)» pershogho rivnja vyshhoji osvity za specialnistju 014 Serednja osvita. Informatyka (ghaluzj znanj 01 Osvita/Pedagoghika). [Educational and professional program "Secondary education (Informatics)" of the first level of higher education in the specialty 014 Secondary education. Informatics (field of knowledge 01 Education / Pedagogy)]. Rivnens'kij derzhavnyj ghumanitarnyj universytet. 2020. Retrieved from: https://www.rshu.edu.ua/images/osvitni_programi/osv_prog_bak_014_so_informatika_2020.pdf (Last accessed: 01.06.2021).

9. Standart vyshhoji osvity za specialnistju 015 «Profesijna osvita (za specializacijamy)» dlja pershogho (bakalavrsjkogho) rivnja vyshhoji osvity [Standard of higher education in specialty 015 "Professional education (by specializations)" for the first level of higher education]: zatv. Nakazom Ministerstva osvity i nauky Ukrainy vid 21.11.2019 r. Nr 1460. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/07/28/015-Profosvita-bakalavr.28.07.docx> (Last accessed: 01.05.2021).

10. Terno S. O. Krytychne myslennja: dynamika ta sfera zastosuvannja. [Critical Thinking: Dynamics and Scope]. *Naukovi praci istorichnogho fakul'tetu Zaporiz'kogho nacional'nogho universytetu*. Zaporizhzhja: ZNU, 2016. Vyp. 46. pp. 310-315. [in Ukrainian].

11. Tjaghlo O. V. Dosvid zasvojennja krytychnogho myslennja v ukrajins'kij vyshhij shkoli. [Experience of mastering critical thinking in Ukrainian higher school]. *Filosofija osvity*, 2017. Nr 2 (21), pp. 240-257. [in Ukrainian].

12. Jakymanskaja Y. S. Razvyvajushhee obuchenye. [Developmental learning]. Moscow: Pedagogy. 1979. 144p. [in Russian].