

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІТ-ФАХІВЦІВ  
У НЕПЕРЕРВНІЙ ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ: НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ**

---

УДК 377.3:[004.01-05: 21-38]

DOI: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.297977>

**Ігор Войтович**, доктор педагогічних наук, професор,  
завідувач кафедри інформаційно-комунікаційних технологій  
та методики викладання інформатики

Рівненського державного гуманітарного університету

**Володимир Пономаренко**, аспірант

Українського державного університету імені Михайла Драгоманова

**ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ІТ-ФАХІВЦІВ  
У НЕПЕРЕРВНІЙ ФАХОВІЙ ПІДГОТОВЦІ: НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ**

*У статті розглянуто проблеми та перспективи фахової ступеневої підготовки професій сфери мережних технологій в контексті принципів наступності та неперервності освіти. Для відслідковування ситуації для порівняння взято спеціальності: майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення – 4 рівень НРК; майбутніх фахівців та інженерів із телекомунікацій та радіотехніки – 5 і 6 рівні НРК. Здійснено аналіз їхніх компетентностей з позицій класифікатора професій.*

**Ключові слова:** професійно-технічна освіта; вища освіта; освітній процес; професійна компетентність; фахова підготовка; майбутні оператори з обробки інформації та програмного забезпечення; майбутні фахівці з електроніки та телекомунікацій; неперервна освіта.

**Лім. 15.**

**Ihor Voitovych**, Doctor of Sciences (Pedagogy), Professor,  
Head of the Information and Communication Technologies and  
Methods of Teaching Informatics Department,

Rivne State University of the Humanities

**Volodymyr Ponomarenko**, Postgraduate Student of the

Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University

**FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN THE CONTINUOUS PROFESSIONAL  
TRAINING OF IT SPECIALISTS: REGULATORY AND TECHNOLOGICAL ASPECT**

*The article deals with the problems and prospects of professional degree training in network technologies in the context of the principles of continuity and continuity of education. The following specialties were taken for comparison: future information and software processing operators – NQF level 4 (one competence was taken for comparison); future telecommunications and radio engineering specialists – NQF level 5 (a group of three related competencies was taken); future telecommunications and radio engineering engineers – NQF level 6 (a group of six related competencies was taken).*

*The author analyzes the selected competencies and summarizes the structure of professional competence (cognitive, activity-practical, motivational and content components). All components are complementary and in the complex reflect the formation of the professional competence of the future operator, specialist, engineer, which is determined by clearly defined criteria, indicators and levels.*

*In vocational education and training institutions, professional competencies are developed in professional informatics classes, which may include the study of the same applications and environments, but the practical orientation of the course involves a variety of practical tasks for different groups and specialties.*

*The introduction of the professions “Operator of information and communication networks”, “Specialist / Engineer in the design, installation, administration and maintenance of information and communication networks” is substantiated. It is proposed to extend the approved list of specialties for all levels of the NQF, starting with the 4th professional level, and to enable vocational education institutions to develop various educational programs in this specialty, thereby making it interesting and attractive for applicants.*

**Keywords:** vocational education; higher education; educational process; professional competence; professional training; future information and software processing operators; future specialists in electronics and telecommunications; continuous professional training.

**Постановка проблеми.** Як свідчить статистика Держслужби зайнятості [15], попит на програмістів та фахівців ІТ-галузі зберігався як у державних установах та на підприємствах [1], так і в приватних компаніях, незважаючи на воєнний стан та труднощі: протягом 2022 та 2023 рр. більшість підприємств наймали працівників, хоча темпи дещо виробництва сповіль-

нились. Варто відзначити, що ІТ-сектор об'єднує підприємства, що значно відрізняються за профілем діяльності, а також чинниками впливу на успішність діяльності, професійною структурою та специфікою кадрового забезпечення. Експерти відзначають [15, 115], що за негативного сценарію підприємства сектору продовжуватимуть працювати в тому режимі, що склався ще у 2022 р. За таких обставин

певне зростання можливе в сегменті виробництва програмного забезпечення. Потреби в працівниках також зберігатимуться під впливом загальних чинників плинності, мобілізації та міграції. Водночас буде дефіцит технічних та інженерних професій і спеціальностей. Зростання потреб підприємств у кваліфікованих працівниках призведе до формування значного кадрового дефіциту. Натомість робітничі професії у найближчі 2–3 роки будуть зіштовхуватися з проблемами поступового згортання попиту на них. Рівень складності робіт, виконуваних функцій та завдань працівників ІТ-сфери безперервно змінюються під впливом різноманітних чинників технічного, технологічного, організаційного та соціального характеру. У цьому контексті на розвиток галузі значно впливають глобалізаційні процеси, війна, просування України до Європейської спільноти. Серед проблем, які стосуються фахової ступеневої підготовки професій сфери інформаційно-комунікаційних технологій особливо гострими є:

- відсутність єдиного підходу щодо номенклатури професій та спеціальностей ІТ-галузі;
- відсутність кваліфікаційних характеристик на переважну більшість професій;
- невідповідність запитам роботодавців чинних державних стандартів зі спеціальностей, за якими здійснюється підготовка на рівні як вищої, так і професійно-технічної освіти;
- відсутність наступності у підготовці фахівців ІТ-галузі на різних освітніх рівнях, зокрема відсутність узгодженості спеціальностей початкового рівня із наступними, що заважає упровадженню концепції “неперервної освіти” від професійних (професійно-технічних) закладів освіти до фахових передвищих (коледжів) та вищих (академій та університетів).

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Неперервність освіти розглядають здебільшого з позицій її необхідності та доступності не стільки на початку життєвого шляху людини, скільки упродовж дорослого життя, що зумовлено стрімким зростанням обсягів знань, інформаційних потоків, вдосконаленням технологій у всіх сферах діяльності суспільства та людини; забезпечення організаційної і змістової єдності, спадкоємності і взаємозв’язку всіх ланок освіти, спільно і скоординовано вирішуваних завдань із соціалізації особистості і такого, що задовольняє її прагнення до самоосвіти, саморозвитку [7]. Європейська Комісія об’єднала різні освітні й навчальні ініціативи в єдину Програму навчання впродовж життя (Lifelong Learning Programme <https://llpplatform.eu/>), що прийшла на зміну програмам професійного та дистанційного навчання. Також однією зі стратегічних цілей сталого розвитку України стало забезпечення всеохопливої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх [11]. Ці положення лягли в основу реформування національних систем

освіти у світі (у США, Японії, Німеччині, Великій Британії, Канаді, країнах Східної Європи) [6]. Але в жодній країні поки що не створено довшої системи неперервної освіти. У деяких державах діють регіональні, національні та міжнародні центри, які розробляють проблематику і координують програми й інформаційний обмін з питань неперервної освіти (переважно щодо освіти дорослих).

В Україні було запроваджено єдину галузеву “Концепцію розвитку неперервної педагогічної освіти” у 2013 р. (нині втратила чинність); вона трансформувалась у липні 2018 р. [8], де було передбачено збільшення в освітніх програмах питомої ваги практичної підготовки (не менше 30 кредитів на кожному рівні). Подальший безперервний професійний розвиток уже стосувався професійної діяльності шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти, а його результати накопичувалися в електронному портфоліо педагогічного працівника, що розміщується на вебсайті закладу освіти (роботодавця педагогічного працівника), або його засновника. Тобто знову передбачалося більше уваги післядипломній освіті, освіті дорослих, тоді як неперервний процес формування професійної компетентності у фаховій підготовці не став окремим завданням теоретичних чи практичних наукових досліджень.

**Метою статті** є закласти основу для формування професійної компетентності у неперервній фаховій підготовці ІТ-фахівців починаючи із закладів професійної освіти, зокрема й тих, де інформатика вивчається поглиблено – професійних ліцеїв, технікумів, училищ і завершено вищою освітою. Вважаємо, що саме гарний фундамент дасть міцну основу для неперервної підготовки ІТ-фахівців усіх освітніх рівнів у закладах формальної та неформальної освіти, здобувачів інформальної освіти.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На міжнародному рівні порівняння та визнання кваліфікацій виконується через співставлення за рівнями та дескрипторами Національної рамки кваліфікацій із Європейською рамкою кваліфікацій для навчання впродовж життя. З метою забезпечення зрозумілості, порівняння і взаємного узгодження між собою освітні та професійні кваліфікації описуються результатами навчання, сформульованими відповідно до дескрипторів Національної рамки, якими є: знання, уміння / навички, комунікація, відповідальність і автономія [4]. Гармонізація в 2020 р. Національної рамки кваліфікацій з Європейською рамкою кваліфікацій для навчання впродовж життя сприяла створенню умов для визнання національних освітніх кваліфікацій у міжнародному середовищі [9].

Для відслідковування ситуації візьмемо для порівняння спеціальності:

- майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення [10] – 4 рівень НРК (взято

компетентність “Здатність працювати у телекомунікаційних мережах”);

– майбутніх фахівців з телекомунікацій та радіотехніки [14] – 5 рівень НРК (взято групу споріднених компетентностей “СК 4. Здатність до використання спеціального програмного забезпечення, інформаційних технологій та пакетів прикладних програм для моделювання пристроїв, систем і процесів в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах”, “СК 10. Здатність до виконання розрахунків інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційного обладнання і радіотехнічних пристроїв під керівництвом інженерно-технічного персоналу”, “СК 11. Здатність до здійснення діагностики та технічного обслуговування обладнання для керування потоками навантаження телекомунікаційних мереж”);

– майбутніх інженерів із телекомунікацій та радіотехніки [13] – 6 рівень НРК (взято групу споріднених компетентностей “СК 5. Здатність використовувати нормативну і правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні й національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв’язку і т. п.) для виконання професійних завдань”, “СК 6. Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах”, “СК 10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки”, “СК 11. Здатність скласти нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань”, “СК 12. Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж”, “СК 15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування”).

Як видно із проведеного нами аналізу виокремлених компетентностей на 4 рівні НРК ми обрали одну компетентність, на 5 – вже три, а на 6 – аж шість компетентностей, що є спорідненими і потребують окремого детального вивчення.

Так, у дослідженні [3] представлено теоретичне обґрунтування феномену професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення, де професійну компе-

тентність майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення визначаємо як інтегративну якість особистості, що характеризується умінням розв’язувати проблеми і типові завдання, що виникають у професійних ситуаціях з використанням знань, наявного досвіду, цінностей та здібностей.

Узагальнивши структуру професійної компетентності як результату наукових пошуків у роботах багатьох дослідників, І. Ратинська виокремлює такі компоненти професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення [12]:

– когнітивний – становить сукупність науково-теоретичних знань про професійну діяльність взагалі і про роль її змістових характеристик зокрема. Рівень розвитку когнітивного компонента професійної компетентності в майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення визначається повнотою, глибиною, системністю знань у сфері професійного спілкування;

– діяльнісно-практичний ґрунтується на визначенні діяльності основою, засобом і вирішальною умовою формування досвіду майбутнього фахівця. Цей факт зумовлює необхідність реалізації у педагогічному дослідженні і практиці діяльнісного підходу, що тісно пов’язаний із особистісним;

– мотиваційно-змістовий – охоплює мотиви, потреби, ціннісні орієнтації. Мотивація виступає рушійною силою поведінки в структурі особистості, оскільки мотив виконує роль внутрішнього регулятора майбутніх дій у майбутнього оператора з обробки інформації та програмного забезпечення.

Усі компоненти взаємодоповнюються й у комплексі відображають сформованість професійної компетентності майбутнього оператора з обробки інформації та програмного забезпечення, яка зазвичай визначається за допомогою чітко визначених рівнів.

Сформованість професійної компетентності визначають за допомогою критеріїв, які дають змогу визначити вміння у майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення оперувати інформаційними знаннями, виконувати на базі інформаційного інструментарію програмні завдання, якості професійного мислення і аналіз результатів власної діяльності [2]. Проте вважаємо, що доцільніше розроблювати критерії оцінювання не лише компетентності, а й результатів навчання. Це дасть змогу точніше оцінити і саму компетентність як комплексне утворення, що і показано далі.

З огляду на вищесказане І. Ратинська [12] виділяє критерії оцінки рівня сформованості професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення:

1. Інформаційні знання: когнітивний критерій – володіння фундаментальними знаннями з дисципл-

лін інформаційного циклу, необхідними в майбутній професійній діяльності.

2. Вміння, навички, досвід діяльності: функціонально-праксеологічний критерій – готовність до самостійного застосування інформаційних знань умінь і досвіду діяльності до розв’язання програмних завдань.

3. Якості мислення: мотиваційний критерій – сформованість професійного мислення і здатність його застосування при виконанні професійних завдань.

4. Оцінки якості: професійно-дійовий критерій – оволодіння навичками користуватися цифровими джерелами інформації; методами та прийомами оперування у процесі фахової діяльності інформаційними технологіями за допомогою яких майбутнім операторам з обробки інформації та програмного забезпечення прищеплюється самостійність у прийнятті рішень, сприяє розвитку творчих здібностей учнів.

Таким чином, І. Ратинська розглядає програмно-інформаційну підготовку майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення на базовому та поглибленому рівнях вивчення предмету “Інформатика”. Вона виділяє три блоки у змісті програми з Інформатики: 1) загальна інформатика; 2) основи інформатики; 3) інформаційні та програмні технології в галузі промисловості (професійна інформатика). Дослідниця пропонує неперервну систему фахової підготовки операторів з обробки інформації та програмного забезпечення від коледжу до закладу вищої освіти у вигляді дидактичної системи, що включає цільову, змістовну, технологічну та діагностичну складові компоненти. Вважаємо, що такий підхід потребує удосконалення в напрямі професійної інформатики, тим більше, що це значно ефективніше для самих здобувачів освіти, хоча й вимагає відповідної кваліфікації викладача інформатики, який міг би адаптувати свій курс до кожної професії. Зрозуміло, що програма навчання інформатики може передбачати вивчення однакових спрямованих програм та середовищ, проте практична спрямованість курсу передбачає різноманітність практичних завдань для різних груп і спеціальностей.

У закладах фахової передвищої та вищої освіти для формування виокремлених компетентностей до навчальних планів включено відповідно низку фахових дисциплін, що стосуються окремих аспектів складових кожної із компетентностей, наприклад: Основи теорії кіл, Електровз’язок, Сигнали та процеси в радіотехніці, Компонентна база електронних апаратів, Схемотехніка та мікроелектроніка, Метрологія та вимірювання, Генерування, формування сигналів, Основи мережевих інформаційних технологій, Радіоелектронні системи, Приймання та оброблення сигналів, Системи мобільного зв’язку, Системи оптичного та електронного зв’язку. Ми навели

примірний перелік назв освітніх компонентів, які є в навчальних планах більшості закладів освіти, де готують фахівців за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка (Електронні комунікації та радіотехніка).

Доцільно зазначити, що Мінекономіки разом з Мінцифрою змінили перелік застарілих ІТ-професій та додали близько 29 нових назв, запропонованих бізнесом [5], тому цей перелік потрібно переглянути. Зокрема, відзначимо ті, що повинні стати основою для створення нових освітніх та професійних державних стандартів 4–8 рівнів НРК за обраною нами компетентністю / групою компетентностей: 1474 Менеджер (управитель) із комунікаційних технологій; 1497 Менеджер (управитель) інформаційних технологій; 2131.2 Інженер з інтеграції (інформаційні технології); 2131.2 Аналітик комп’ютерних систем; 2131.2 Інженер з комп’ютерних систем; 2139.2 Фахівець з планування ефективності електронних комунікацій; 2144.2 Інженер інформаційно-комунікаційних систем; 3114 Фахівець з технічної підтримки електронних комунікацій; 3114 Фахівець електронних комунікацій; 3114 Технік із конфігурованої комп’ютерної системи; 3114 Фахівець з питань обслуговування мережі; 4112 Оператор інформаційно-комунікаційних мереж; 4113 Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення; 7242 Монтажник інформаційно-комунікаційного устаткування; 7242 Монтажник інформаційно-комунікаційних мереж.

Ми пропонуємо перенести професію “Фахівець з планування ефективності електронних комунікацій” із розділу 2 у розділ 3, або ж перейменувати її на “Інженер / Аналітик із планування ефективності електронних комунікацій”. Також певна невідповідність між назвами професій підгрупи 3114: “Фахівець з технічної підтримки електронних комунікацій”, “Фахівець електронних комунікацій”, “Фахівець з питань обслуговування мережі”. На нашу думку мережу потрібно спроектувати, змонтувати та адмініструвати / обслуговувати. І саме так потрібно назвати ці три складові фактично однієї професії “Фахівець із проектування, монтажу, адміністрування та обслуговування інформаційно-комунікаційних мереж”. За бажанням укладачів класифікатора, її звісно ж, можна розділити на декілька складових під одним шифром, але суть від того не змінюється.

#### **Висновки і перспективи подальших розвідок.**

Таким чином, виділену нами компетентність / групу компетентностей щодо роботи в телекомунікаційних мережах треба повністю передати “Оператору інформаційно-комунікаційних мереж” на 4 рівні НРК. Що стосується “Оператора з обробки інформації та програмного забезпечення”, то варто відзначити багатоманітний спектр різновидів як інформаційних ресурсів, так і програмного забезпечення. Це, зокрема, можуть бути: оператор фото- та відео-

зйомки і монтажу; оператор зі збирання й опрацювання даних, оператор БПЛА; оператор ГПС; копірайтер, тіктокер, блогер. Проте вважаємо, що оптимально буде поширити затверджений перелік спеціальностей для всіх рівнів НРК, починаючи з 4 професійного і дати змогу закладам професійної освіти розробляти різні освітні програми за цією спеціальністю, зробити її тим самим цікавою і привабливою для вступника.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Аналітична та статистична інформація. Державний центр зайнятості. URL: <https://www.dcz.gov.ua/analitics/68> (дата звернення: 20.01.2024).

2. Газдик М.М. Педагогічні умови формування професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення у процесі фахової підготовки в закладах професійної (професійно-технічної) освіти. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 61. Т. 1. С. 133–137.

3. Іванова В., Мочан Т. Теоретичні аспекти і методичні підходи до аналізу професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення. *Молодь і ринок*. 2023. № 8 (216). С. 15–19.

4. Національна рамка кваліфікацій. URL: <https://nqa.gov.ua/national-qualification-frame/> (дата звернення: 23.01.2024)

5. Національний класифікатор України “Класифікатор професій”. URL: <https://me.gov.ua/Profession/List?lang=uk-UA&id=d4162ef8-2771-4ac5-99ef-1d4b6f5336af&tag=KlasifikatorProfesii-Poshuk> (дата звернення: 22.01.2024).

6. Неперервна освіта як світова тенденція. Теорія і методика професійної освіти : навч. посіб. / за ред. З.Н. Курлянд. Київ : Знання, 2012. 390 с. URL: [http://pidruchniki.com/1529052755044/pedagogika/neperervna\\_osvita\\_svitova\\_tendentsiy](http://pidruchniki.com/1529052755044/pedagogika/neperervna_osvita_svitova_tendentsiy) (дата звернення: 18.01.2024).

7. Нічкало Н.Г. Розвиток професійної освіти в умовах глобалізаційних та інтеграційних процесів : монографія. Київ : Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2014. 125 с.

8. Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти : наказ Міністерства освіти і науки України від 16 липня 2018. № 776. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npra/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 25.01.2024)

9. Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 роки : Розпорядження кабінет міністрів України від 23 лютого 2022 р. № 286-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-%D1%80#Text> (дата звернення: 22.01.2024).

10. Професійний стандарт “Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення” затверджений наказом МОН України № 1-4-22 від 13 січня 2022 року. URL: [https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/389-nakaz\\_104.pdf](https://register.nqa.gov.ua/uploads/0/389-nakaz_104.pdf) (дата звернення: 26.01.2024).

11. Про цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України № 722/2019 від 30.09.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text> (дата звернення: 22.01.2024).

12. Ратинська І.О. Структура і стан сформованості професійної компетентності майбутніх операторів з обробки інформації та програмного забезпечення у процесі

підготовки в коледжі. *Психолог-педагогічні проблеми сільської школи*. 2017. Вип. 57. С. 104–111.

13. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 “Електроніка та комунікації”, спеціальність 172 “Телекомунікації та радіотехніка (Електронні комунікації та радіотехніка)” затверджений наказом МОН України № 1382 від 12 грудня 2018 року. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/za-tverdzeni%20standarty/12/21/172-telekom.radiotekhn-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf> (дата звернення: 26.01.2024).

14. Стандарт фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеня “фаховий молодший бакалавр” за спеціальністю 172 Телекомунікації та радіотехніка (Електронні комунікації та радіотехніка) галузі знань 17 Електроніка та комунікації затверджений наказом МОН України № 347 від 19 квітня 2022 року. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/Fakhova%20peredvyshcha%20osvita/Zatverdzeni.standarty/2022/04/20/172-Telekomunikatsiyi.ta.radiotekhnika-347-19.04.2022.pdf> (дата звернення: 27.01.2024).

15. Судаков М., Лісогор Л. Ринок праці України 2022–2023: стан, тенденції та перспективи. URL: [https://solidaritufund.org.ua/wp-content/uploads/2023/04/ebrd\\_ukraine-lm-1.pdf](https://solidaritufund.org.ua/wp-content/uploads/2023/04/ebrd_ukraine-lm-1.pdf) (дата звернення: 21.01.2024).

#### REFERENCES

1. Analytichna ta statystychna informatsiia [Analytical and statistical information]. State Employment Center. Available at: <https://www.dcz.gov.ua/analitics/68> (Accessed 20 Jan. 2024) [in Ukrainian].

2. Hazdyk, M.M. (2023). Pedahohichni umovy formuvannia profesiinoi kompetentnosti maibutnix operatoriv z obrobky informatsii ta prohramnoho zabezpechennia u protsesi fakhovoi pidhotovky v zakladakh profesiinoi (profesiino-tekhnichnoi) osvity [Pedagogical conditions for the formation of professional competence of future information and software processing operators in the process of professional training in professional (vocational and technical) education institutions]. *Innovative pedagogy*. Vol. 61. Issue 1, pp. 133–137. [in Ukrainian].

3. Ivanova, V. & Mochan, T. (2023). Teoretychni aspekty i metodychni pidkhody do analizu profesiinoi kompetentnosti maibutnix operatoriv z obrobky informatsii ta prohramnoho zabezpechennia [Theoretical aspects and methodological approaches to analyzing the professional competence of future operators in the field of information and software processing]. *Youth & market*. No. 8 (216), pp. 15–19. [in Ukrainian].

4. Natsionalna ramka kvalifikatsii [National Qualifications Framework]. Available at: <https://nqa.gov.ua/national-qualification-frame/> (Accessed 23 Jan. 2024) [in Ukrainian].

5. Natsionalnyi klasyfikator Ukrainy “Klasyfikator profesii” [National Classifier of Ukraine “Profession Classifier”]. Available at: <https://me.gov.ua/Profession/List?lang=uk-UA&id=d4162ef8-2771-4ac5-99ef-1d4b6f5336af&tag=KlasifikatorProfesii-Poshuk> (Accessed 22 Jan. 2024) [in Ukrainian].

6. Neperervna osvita yak svitova tendentsiia [Continuous education as a global trend]. *Theory and methodology of professional education: teaching. manual*. (Ed.). Z.N. Kurliand. Kyiv, 2012. 390 p. Available at: [http://pidruchniki.com/1529052755044/pedagogika/neperervna\\_osvita\\_svitova\\_tendentsiy](http://pidruchniki.com/1529052755044/pedagogika/neperervna_osvita_svitova_tendentsiy) (Accessed 18 Jan. 2024) [in Ukrainian].

7. Nychkalo, N.H. (2014). Rozvytok profesiinoi osvity v umovakh hlobalizatsiinykh ta intehtatsiinykh protsesiv: monohrafiia [Development of professional education in the condi-

