



---

UDC 378.046.4: 378.048.2

DOI 10.35433/pedagogy.4(111).2022.262-272

## **DIGITAL TRANSFORMATION IN THE ACTIVITIES OF A NURSING SPECIALIST AS AN INFORMATION AND COMMUNICATION COMPONENT OF THE DEVELOPMENT OF THEIR PROFESSIONAL SKILLS**

**Z. P. Sharlovych\***

*The article analyzes new approaches to the wide implementation of digital technologies in the activities of a nursing specialist, which is ensured by improving the information and communication component of their professional skills. The concept of the digital information-communication component (DICC) of their professional skills is revealed and the role of postgraduate education in the sustainable development of specialists is emphasized.*

*Over the past several decades, there has been an intensive search for the interaction of innovative technologies with human potential, which would be supported by the corresponding constantly updated knowledge, abilities, skills, general and special competencies for the implementation and performance of the functions and tasks assigned to them in accordance with the chosen profession. Such a problem exists in all countries of the world, it did not bypass Ukraine, which is keeping a clear course for the intensification of all branches of production.*

*A striking example of innovative transformations was the medical industry, where the approaches to the organization of health care institutions at all levels, from primary medical care to highly specialized medical care, were revised.*

*Successfully implemented by the National Health Service and the Public Health Center at the Ministry of Health of Ukraine, digital accounting systems for the provision of medical and nursing services were developed, purchased and introduced, a network with Internet access was installed, and a sufficient number of computers were purchased.*

*Social transformations of recent years, namely: the COVID-19 pandemic, the treacherous attack of russia, which led to the recent outbreak of the war, prompted the rapid development of ICT in the educational and medical fields due to the need to learn in a short time and master systematic approaches to the ability to process information remotely, since there were and continue to be threats to the life and health of the population, workers in all spheres of service provision, starting from the sectors of education and medicine. This also applies, in fact, to recipients, customers of educational services (students, students of advanced training courses), customers of medical / nursing services (patients and their families). Digital transformation in the activities of a nursing specialist has become an information and communication component and a prerequisite for the development of his professional skills.*

---

**Key words:** *digital transformation, information and communication component, professional skills, nursing specialist, postgraduate education.*

---

\* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Adjunct  
(International Academy of Applied Sciences In Lomza, Republic of Poland)  
zoia.sharlovych@wsa.edu.pl  
ORCID: 0000-0001-8115-9838

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В ДІЯЛЬНОСТІ СПЕЦІАЛІСТА МЕДСЕСТРИНСТВА ЯК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНА СКЛАДОВА РОЗВИТКУ ЙОГО ПРОФЕСІЙНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ**

**З. П. Шарлович**

*В статті наведені нові підходи щодо широкого впровадження цифрових технологій в діяльність спеціаліста медсестринства, що забезпечується вдосконаленням інформаційно-комунікаційної складової його професійної майстерності. Розкрито поняття цифрового й інформаційно-комунікаційної складової його професійної майстерності та підкреслена роль післядипломної освіти в безперервному розвитку фахівців.*

*За останніх декілька десятиліть йдуть інтенсивні пошуки взаємодії інноваційних технологій із людським потенціалом, який би підкріплювався відповідними постійно оновлюваними знаннями, уміннями, навичками, загальними та спеціальними компетенціями для реалізації і виконання покладених на них функцій і завдань відповідно до обраної професії. Така проблема існує в усіх країнах світу, ує оминула вона і Україну, яка тримає чіткий курс на інтенсифікацію всіх галузей виробництва.*

*Яскравим прикладом інноваційних перетворень стала і медична галузь, де переглянуті підходи щодо організації діяльності закладів охорони здоров'я всіх рівнів від первинної медико-санітарної допомоги до високоспеціалізованого рівня медичної допомоги.*

*Успішно впроваджені Національна служба здоров'я, і Центр громадського здоров'я при МОЗ України; розроблені, закуплені та введені цифрові системи обліку надання лікарських і медсестринських послуг, підведений мережевий інтернет, закуплені в достатній кількості комп'ютери.*

*Суспільні перетворення останніх років, а саме: пандемія COVID-19, віроломний напад росії і розв'язання загарбницької війни в Україні, спонукали стрімкому розвитку іт в освітній і медичній галузі через потребу навчитися в стислі терміни і опанувати системними підходами щодо уміння опрацьовувати інформацію дистанційно, оскільки існували і продовжують існувати загрози життю і здоров'ю населення, працівників усіх сфер надання послуг, починаючи від працівників освіти, медичних сестер, лікарів, тощо. Так само це стосується, власне, і отримувачів, замовників освітніх послуг (студентів, слухачів курсів підвищення кваліфікації), замовників медичних/медсестринських послуг (пацієнтів і їх родин). Цифрова трансформація в діяльності спеціаліста медсестринства стала інформаційно-комунікаційною складовою і передумовою розвитку його професійної майстерності.*

---

**Ключові слова:** цифрова трансформація в освітній і медичній галузях, інформаційно-комунікаційна складова професійної майстерності, спеціаліст медсестринства, післядипломна освіта.

---

**Introduction of the issue.** Rapid progressive changes in the development of science, technology, and education require up-to-date knowledge, the possession of competencies that will ensure the implementation of plans and tasks of all directions and spheres of activity in all branches of production. Reforming the health care system is caused by the need to optimize medical and nursing services. There was a need to convert documentation into a digital format, create a digital patient case history, electronic records, issuing electronic prescriptions, electronic sick lists, etc., in accordance with the orders of the Ministry of Health of Ukraine [1-3].

Education is now significantly affected by changes in modern society. At present,

**Постановка проблеми.** Швидкі прогресивні зміни в розвитку науки, техніки, освіти вимагають усучаснених знань, володіння компетенціями, які забезпечать реалізацію планів і завдань всіх напрямів і сфер діяльності у всіх галузях виробництва. Реформування системи охорони здоров'я викликано потребою оптимізації медичних (лікарських) і медсестринських послуг. Виникла потреба в переведенні документації в цифровий формат, створення банку даних про пацієнта, електронного запису пацієнтів до лікаря, видачі електронних рецептів, електронних лікарняних листів, тощо, відповідно до наказів МОЗ України [1-3].

На освіту нині суттєво впливають зміни

not only the pedagogical community, but also society in general understands that the possession of information and communication technologies (ICT) is one of the basic elements of modern education, science and practice. In particular, in recent decades, the social paradigm has changed in many countries of the world and in Ukraine – from technocratic to information-mediated industrialization [4: 5]. At the current stage of society's development, information acquires the characteristics of a strategic, in-demand product.

That is why the need for teachers, students of postgraduate education, and practicing nursing specialists became the need to transition from paper document circulation, the use of books, notes on paper media to digital data carriers, which caused the need to quickly master the ability to work with electronic information, as well as to adapt to new conditions and master computer technologies; to change one's attitude and begin to act actively in the search for information and communication knowledge and competences; to think critically and objectively assess the advantages of digitization in difficult times, both for the country and for each of us; to quickly make a decision regarding self-improvement, self-development, without stopping at self-improvement throughout life, to productively use opportunities for continuous professional development.

As we can see, the unforeseen negative circumstances in the whole world and in Ukraine made a breakthrough in the information space and accelerated the transition to an information society, thereby encouraging teachers of institutions of professional pre-higher and higher education, nursing specialists to increase the level of information and communication competence, in accordance with the requirements that will contribute to the development of their professional skills [10: 266].

**Current state of the issue.** A multi-component spectrum of scientific research on digital and ICT is carried out by Ukrainian scientists and teachers of higher education institutions in various

у сучасному суспільстві. На даний час не тільки педагогічна спільнота, але й суспільство загалом розуміє, що володіння інформаційно-комунікаційними технологіями (ІКТ) є одним із базових елементів сучасної освіти, науки і практики. Зокрема, впродовж останніх десятиліть у багатьох країнах світу та в Україні змінилась суспільна парадигма – від технократичної до інформаційної посередництвом індустріалізації [4: 5]. На сучасному етапі розвитку суспільства інформація набуває ознак стратегічного затребуваного продукту.

Ось чому потребою викладачів, слухачів післядипломної освіти, практикуючих спеціалістів медсестринства стала потреба переходу від паперового документообігу, користування книгами, конспектами на паперових носіях, яка викликала необхідність в короткі терміни оволодіти здатністю працювати з електронною інформацією, швидко пристосуватися до нових умов і освоїти цифрові і комп'ютерні технології; змінити своє ставлення і почати активно діяти в пошуку інформаційно-комунікаційних знань і компетенцій; критично мислити і об'єктивно оцінити переваги цифровізації в непростий час, як для країни, так і для кожного з нас; швидко прийняти рішення щодо самовдосконалення, саморозвитку, не зупиняючись над власним вдосконаленням впродовж усього життя, продуктивно використовувати можливості безперервного професійного розвитку.

Як бачимо, непередбачувані негативні обставини в цілому світі і в Україні, зробили прорив в інформаційному просторі і прискорили перехід до інформаційного суспільства, тим самим спонукали викладачів закладів фахової передвищої і вищої освіти, спеціалістів медсестринства підвищувати рівень інформаційно-комунікаційної компетентності, згідно з вимогами, що сприятиме розвитку їх професійної майстерності [10: 266].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Багатокомпонентний спектр наукових досліджень щодо цифрових і ІКТ здійснюються українськими вченими та викладачами закладів вищої освіти у різних напрямках, що відображено у роботах О. Аніщенко, О. Волошенюк,

directions, which is reflected in the works of O. Anishchenko, O. Volosheniuk, A. Hudzhii, S. Ishchuk, L. Zhuravska, Ya. Karlinska, V. Kremen, M. Koziar, O. Mosiuk, N. Nychkalo and foreign U. Yerushko, Y. Sikora, A. Flowers, F. Shlosek, etc.

The review of the pedagogical assets of scientists of previous years and the analysis of modern literary sources show that scientists are investigating the problem of increasing the professional competence of pedagogical staff, the results of which can be found in the works of O. Antonova, V. Bondar, S. Vitvytska, O. Dubaseniuk, V. Kovalchuk, N. Kuzmina, V. Lozova, N. Myronchuk, A. Orlova, V. Pavlenko, V. Pylypyvsko, O. Plahotniuk, N. Sydorhuk, S. Chystiakova, Z. Sharlovych, O. Shiana, N. Shcherba.

Studies on the formation of professional competence of nurses are carried out by T. Babenko, L. Brazalyi, S. Gordiichuk, O. Gorai, I. Hubenko, V. Kovalenko, I. Omakhnovska, S. Poplavska, I. Radzievska, T. Chernyshenko, Z. Sharlovych, V. Shatylo, N. Shygonska, M. Shehedyn, etc.

Professional skill became the subject of scientific research by A. Antonova, Ye. Barbina, O. Dubaseniuk, I. Ziaziun, V. Kovalchuk, I. Kramushchenko, N. Kuzmina, M. Lebediuk, V. Radul, Ya. Chernionkova, Z. Sharlovych.

The concept of "mastery" was introduced into scientific circulation in the 20th century [5; 6]. It is the formed and structured set of general and special knowledge, abilities, skills, competencies, acquired experience in the process of professional activity and continuous training that will contribute to the development of professional skills.

**Aim of research** is analyze and generalize the need to master digital information and communication technologies in order to use them in the process of performing the functional duties of nursing specialists as a prerequisite and component of the development of their professional skills.

**Results and discussion.** A nursing specialist's mastery of digital technologies and ICT creates prerequisites for their

A. Гуджій, С. Іщук, А. Журавської, Я. Карлінської, В. Кремень, М. Козяр, О. Мосіюк, Н. Нічкало та закордонними У. Єрушко, Я. Сікорою, А. Фловєрсом, Ф. Шлосеком, тощо.

Огляд педагогічних надбань науковців попередніх років і аналіз сучасних літературних джерел свідчить, що вченими досліджується проблема підвищення професійної компетентності педагогічних кадрів, результати якої зустрічаємо у працях О. Антонової, В. Бондаря, С. Вітвицької, О. Дубасенюк, В. Ковальчук, Н. Кузьміної, В. Лозової, Н. Мирончук, А. Орлова, В. Павленко, В. Пилипівського, О. Плахотнюк, Н. Сидорчук, С. Чистякової, З. Шарлович, О. Шіяна, Н. Щєрби.

Надзвичайно широко представлені дослідження щодо формування професійної компетентності медичних сестер у працях Т. Бабенко, Л. Бразалій, С. Гордійчук, О. Горай, І. Губенко, В. Коваленко, І. Махновської, С. Поплавської, І. Радзівської, Т. Чернишенко, З. Шарлович, В. Шатила, Н. Шигонської, М. Шегєдин тощо.

Професійна майстерність стала предметом наукових досліджень А. Антонової, Є. Барбіної, О. Дубасенюк, І. Зязюна, В. Ковальчук, І. Крамущенко, Н. Кузьміної, М. Лебедик, В. Радул, Я. Черньонкова, З. Шарлович.

Поняття "майстерність" введено у науковий обіг в ХХ столітті [5; 6]. Саме сформований і структурований набір загальних і спеціальних знань, умінь, навичок, компетенцій, набутий досвід у процесі професійної діяльності та безперервного навчання сприятимуть розвитку професійної майстерності.

**Мета роботи:** проаналізувати та узагальнити необхідність оволодіння цифровими інформаційними та комунікаційними технологіями з метою використання в процесі виконання функціональних обов'язків спеціалістів медсестринства як передумови та складової розвитку їх професійної майстерності.

**Виклад основного матеріалу.** Володіння спеціалістом медсестринства цифровими та ІКТ створює передумови для розвитку його як особистості, здатної вдосконалювати свої навички, так і фахівця, що повноцінно бере участь в

development as a person capable of improving their skills, and as a specialist who fully participates in the implementation of the functions and tasks assigned to him by professional duties. This ensures the creation of a suitable foundation for the development of a single information space not only in the structural subdivision (nursing station, department) of the practical health care institution, but also forms an information environment with a patient data bank, which contributes to the accumulation in the local system network of a complete picture of the patient's medical history.

Today, medical workers use various electronic programs of the eHealth type system (<https://ehealth.gov.ua/>), which consists of the Central Database (CDB) – an information and telecommunication system that includes registers and separate programs based on legislative acts. The information system of the National Health Service of Ukraine (NHSU) allows to record all data, monitor health care facilities and ensure the implementation of state financial guarantees. Thanks to this electronic program, a patient data bank was created, which enables to analyze the activities of health care institutions. Thus, it carries the following functions: review and exchange information and documents between registries, state electronic information resources, electronic medical information systems [7].

The electronic medical information system (eMIS) is an information and telecommunication system that provides automation of business entities in the field of health care, creates the possibility of viewing and exchanging information in electronic form, in particular, with a central database (if connection is available). We have several such eMIS(s), including Doctor Eleks, Medair System, UkrMedSoft, Helsi, Electronic Hospital 2.0, Doc Dream, Clinika Web, Medics, and others.

So, for example, with the help of the Doctor Eleks medical information system, all business processes of network clinics and offices are automated. Since its introduction in 2005 up to date, it is used by more than a thousand private and public health care institutions. this

реалізації функцій і завдань, покладених на нього професійними обов'язками. Це забезпечує створення відповідного фундаменту для розбудови єдиного інформаційного простору не тільки в структурному підрозділі (кабінеті, відділенні) закладу практичної охорони здоров'я, а й формує інформаційне середовище з банком даних про пацієнтів, що сприяє акумулюванню в локальній системній мережі повної картини історії хвороби пацієнта.

Сьогодні медичні працівники використовують різні електронні програми системи типу eHealth (<https://ehealth.gov.ua/>), яка складається Центральної бази даних (ЦБД) – інформаційно-телекомунікаційна система, яка має в собі реєстри, окремі програми, обґрунтованих законодавчими актами. Інформаційна систем Національної Служби Здоров'я України (НСЗУ) дозволяє фіксувати всі дані, контролювати заклади охорони здоров'я та забезпечить реалізацію державних фінансових гарантій. Завдяки цій електронній програмі, створився банк даних про пацієнтів, можна аналізувати діяльність закладів охорони здоров'я; переглядати і обмінюватися "інформацією та документами між реєстрами, державними електронними інформаційними ресурсами, електронними медичними інформаційними системами" [7].

Електронна медична інформаційна система (МІС) це інформаційно-телекомунікаційна система, яка забезпечує автоматизаційну діяльність суб'єктів господарювання у сфері охорони здоров'я, створює можливість перегляду, обміну інформацією в електронній формі, зокрема з центральною базою даних (у разі підключення). Маємо кілька таких МІС, серед яких Doctor Eleks, систему Медейр, УкрМедСофт, helsi, електронна лікарня 2.0, doc dream, clinika web, medics, та інші.

Так, наприклад, за допомогою медичної інформаційної системи Doctor Eleks автоматизуються всі бізнес-процеси мережеских клінік і кабінетів. Від початку її введення в 2005 р. до тепер нею користуються понад тисячу приватних і державних закладів охорони здоров'я. цей продукт легко інтегрується під індивідуальні

product is easily integrated for the individual needs of medical facilities [8].

The Medair system is a medical information system used by healthcare facilities to automate production processes. Work in this system ensures professionalism, reliably protects information about the patient, ensuring his right to privacy. The program registers the patient, creates an electronic medical record.

When a patient calls for help, a doctor or nurse opens a case, which must be specified during the scheduled meeting: preventive, curative, palliative care. In sequence, this case is noted as "primary", in the case of primary treatment; secondary - upon repeated application; final - when solving the patient's problem. The medical worker also indicates the interaction, which emphasizes the place of the meeting and examination of the patient (in a polyclinic health care facility, hospital, at home, on the street, in transport, etc.). The reasons for the appeal are important. After registration of complaints, anthropometric data is entered, including laboratory research results, X-ray, endoscopic and instrumental methods of examination of the patient are prescribed, based on the results of which a medical or nursing diagnosis is established.

Next, a medical or nursing process is planned to solve the patient's problems and meet his needs through the treatment and care of the patient. It is also necessary to indicate the prescribed medicinal products, the ways of their administration, dosage, forms of medication, reception rate and intervals. Patient monitoring and care plans are developed and implemented. During treatment, corrections are systematically made. In addition, information is entered regarding surgical interventions if the patient had them; vaccination information is also recorded. It is important to make a consilium decision regarding the management of the patient, therefore the program provides for prescribing referrals for consultations. The program also allows to record electronic referrals for inpatient treatment, electronic medical records, telemedicine for consultation with specialists via video link.

потреби медичних закладів [8].

Система Медейр (medejr) це медична інформаційна система, яка використовується закладами охорони здоров'я для автоматизації виробничих процесів. Робота в цій системі забезпечує професіоналізм, надійно захищає інформацію про пацієнта, забезпечуючи його право на конфіденційність. Програма реєструє пацієнта, створює електронну медичну карту. Коли пацієнт звертається за допомогою, лікар чи медсестра створює епізод. Маємо зазначити тип епізоду, тобто, з якою метою призначається зустріч: профілактична, лікувальна, паліативна допомога. За черговістю цей епізод зазначається, як первинний, у разі первинного звернення; вторинний – при повторному зверненні; завершального – при вирішенні проблеми пацієнта. Медичний працівник вказує також взаємодію, яка акцентує увагу на місце проведення зустрічі і огляду пацієнта (в поліклінічному закладі охорони здоров'я, шпиталі, вдома, на вулиці, в транспорті тощо). Важливими є причини звернення. Після реєстрації скарг, вводяться антропометричні дані, призначаються лабораторні, рентгенологічні, ендоскопічні та інструментальні методи обстеження пацієнта, за результатами яких встановлюється лікарський чи медсестринський діагноз. Далі планується лікарський чи медсестринський процес для вирішення проблем пацієнта та задоволення його потреб через лікування та опіку над пацієнтом. Також потрібно зазначити призначені лікарські засоби, шляхи їх введення, дозування, форми лікарських засобів, кількість разів прийому на добу та з якими інтервалами. Розробляються та впроваджуються плани щодо спостереження і догляду за пацієнтами. По ходу лікування систематично вносяться корективи. Крім того, вноситься інформація щодо оперативних втручань, якщо вони були у пацієнта; інформація про вакцинацію. Важливим є консилиумне прийняття рішення щодо ведення пацієнта, тому програмою передбачено виписування направлень на консультації. Також програма дозволяє фіксувати електронні направлення на стаціонарне лікування, виписку електронних лікарняних листків, проведення телемедицини для консультації

In order to find ways to develop the professional skills of nursing specialists, we took into account the need to master modern information and communication technologies, since the activity of these specialists involves keeping electronic documentation, monitoring the patient's health, etc. The activity of a nursing specialist is closely related to a personal computer (PC) and a tablet or any other gadget capable of online access and storing digital data. Without knowledge and skills of working on a PC it is impossible to fully perform production tasks. For example, during the shift, it is necessary to note the drugs given to the patient, the preparation and conduct of research, note the results of research, record the patient's complaints, which is a reproduction of his problems, establish nursing diagnoses, draw up a plan of nursing care, constantly monitor and enter the results of temperature, pressure, pulse, daily diuresis, water balance, note the completed appointments of the doctor for parenteral administration of drugs, etc. If the patient is in the intensive care unit, it is necessary to be able to observe the physical indicators on the monitor, which are determined automatically, when supplying oxygen, the speed and pressure should be controlled. All this requires skills and competences in working with electronic equipment and a PC.

Since we consider the nursing process in practical health care, as well as the system of postgraduate education of nursing specialists, the result should be both educational and personal development, which takes place in the system of continuous sustainable education, and the specialist's acquisition of the necessary set of abilities, skills, and competencies, which is necessary for carrying out professional activities. We draw attention to the need and ability of a nursing specialist to use ICT in their professional activities, which helps to optimize the nursing process, reduce paperwork, frees up time for monitoring and patient care.

During the transition to an electronic system of document management, reporting, monitoring of the patient's health, the problem of lack of knowledge, and computer work skills among a large

з спеціалістами через відеозв'язок.

Для пошуку шляхів розвитку професійної майстерності спеціалістів медсестринства нами взято до уваги необхідність володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, оскільки діяльність зазначених фахівців передбачає ведення електронної документації, моніторинг стану здоров'я пацієнта, тощо. З персональним комп'ютером, планшетом, тісно пов'язана діяльність спеціаліста медсестринства. Без знань і навичок роботи на персональному комп'ютері неможливо повноцінно виконувати виробничі завдання. Наприклад, впродовж зміни необхідно відзначати видані ліки пацієнту, підготовку і проведення досліджень, зазначити результати досліджень, зафіксувати скарги пацієнта, що являється відтворенням його проблем, встановити медсестринські діагнози, скласти план медсестринського догляду, постійно проводити моніторинг і вносити результату показників температури, тиску, пульсу, добового діурезу, водного балансу, відзначати виконані призначення лікаря із парентерального введення лікарських засобів, тощо. Якщо пацієнт знаходиться в палаті інтенсивної терапії, необхідно уміти спостерігати за фізичними показниками на моніторі, які визначаються автоматично, при подачі кисню слід контролювати швидкість і тиск. Все це потребує навичок і компетенцій роботи з електронною апаратурою та ПК.

Оскільки ми розглядаємо медсестринський процес в практичній охороні здоров'я, а також систему післядипломної освіти спеціалістів медсестринства, то результатом має бути як освітній і особистий розвиток, що відбувається в системі безперервної освіти, так і набуття фахівцем необхідного набору умінь, навичок, компетенцій, що є необхідним для здійснення професійної діяльності. Загострюємо увагу на необхідності і здатності спеціаліста медсестринства використовувати цифрові й ІКТ у своїй професійній діяльності, що сприяє оптимізації медсестринського процесу, зменшення документообігу, вивільняє час для спостереження і догляду за пацієнтом.

number of medical workers, especially among the 40+ category, was revealed. We conducted a survey on the basis of the post-graduate education department of the Zhytomyr medical institute of Zhytomyr regional council among 300 students of advanced training courses of various cycles from the number of junior specialists with medical education. Among them, 12% have never worked on a computer and do not know how to turn it on; 14% have no idea how to create a file, folder; 12% have no typing experience; 24% are unaware of how to create a table; 28% have never created multimedia presentations. After passing training courses, where practical classes in medical informatics were included in the program, the trainees received basic knowledge of using a PC, which included: familiarity with a computer, the basics of safety techniques when working with a computer, essential computer interaction skills. They learned how to independently turn it on and off, create documents, type text in Microsoft Word and Excel. It should be noted that the level of competence was the lowest among students who initially had no knowledge of working on a PC. At the end of the training, the participants noted that, in addition to the formed information competence, they overcame the psychological barrier of working on a PC, gained knowledge of safety and occupational health and safety techniques when working with information sources, and successfully passed the final test.

In addition to working on a PC, students, during the educational process, used Microsoft Teams, Moodle, Google Classroom, Google Meet, meta mail, etc. [9]. The study showed the importance of postgraduate training in the formation of the competence of nursing specialists and the development of professional skills.

Informatization of postgraduate education requires a change in the organization of the educational process; use of innovative forms, methods, means, modern didactic approaches; flexibility, predictability of educational programs of all cycles of professional development courses; the ability of institutions of vocational pre-university and higher education to create and maintain servers; to provide necessary information

При переході на електронну систему документообігу, звітності, моніторингу стану здоров'я пацієнта, виявилась проблема відсутності знань, умінь і навичок роботи на комп'ютері у значної частини медичних працівників, особливо серед категорії 40+. Нами проведено анкетування на базі відділення післядипломної освіти Житомирського медичного інституту серед слухачів курсів підвищення кваліфікації різних циклів із числа молодших спеціалістів з медичною освітою в кількості 300 осіб. Серед них ніколи не працювали на комп'ютері, не знають, як його включити 12%; як створити файл, папку – 14%; як здійснювати набір повноцінного тексту – 12%; як створити таблицю 24%; як створити презентацію – 28%. Після проходження курсів підвищення кваліфікації, де в програму були включені практичні заняття з медичної інформатики, слухачі отримали початкові знання з користування ПК, знайомство з комп'ютером, відпрацьовували навички тестової програми, основи техніки безпеки під час роботи з комп'ютером. Навчилися його самостійно включати і виключати, створювати документи, здійснювати набір текстів в Word і в програмі Microsoft Excel. Відзначимо, що у слухачів, які початково не мали знань з роботи на ПК, їх рівень компетенції виявився найнижчим. По завершенню навчання, слухачі відзначили, що окрім сформованої інформаційної компетентності, подолали психологічний бар'єр роботи на ПК, отримали знання техніки безпеки і охорони праці при роботі з інформаційними джерелами та успішно пройшли підсумкове тестування.

Крім роботи на ПК, слухачі під час освітнього процесу користувалися Міжнародними програмами Microsoft Teams, Moodle, Google Classroom, Google Meet, meta rochta, тощо [9]. Дослідження показало важливість післядипломної підготовки у формуванні компетентності спеціалістів медсестринства та розвитку із професійної майстерності.

Інформатизація післядипломної освіти вимагає зміни організації освітнього процесу; використання інноваційних форм, методів, засобів, сучасних дидактичних підходів; гнучкості, прогностичності навчальних програм всіх циклів курсів



and technical equipment and equipment for teachers and students; conduct training of staff and trainees on mastering technology and work methods in electronic systems, information programs [9].

Having formed information and communication competence, a nursing specialist can easily apply ICT in everyday life, including the ability to search for information for continuous self-improvement and learning, as well as familiarization with advanced materials on nursing topics; search and processing of updated orders of the Ministry of Health of Ukraine, protocols and algorithms for observation, care, treatment of patients and prevention of diseases. The use of a computer and computer-based tools will allow to allocate time rationally and productively. It is important to be able to systematize the accumulated information, divide it into segments, save it correctly so that it is not lost and can be quickly found by searching, as well as be able to transfer or receive the necessary materials.

**Conclusions and research perspectives.** A nurse must be able to fill out electronic medical documentation, recommendations on the frequency of taking medications during the day or preparation for various studies; write an announcement, invitation, memo, have the skills to systematize voluminous material or information into a table, highlighting the main points and dividing it into sub-items or sub-headings, as well as to calculate the provided services.

At the end of the above processes, the nursing specialist must evaluate the patient's condition and the results achieved by analyzing the initial needs and problems of the patient, whether the expected results were achieved, at what stage mistakes were made, what measures should be taken to solve the patient's problems. The ability to receive, analyze, process information and operate with it confirms the ability of a nursing specialist to navigate in the limitless information space. These are the modern requirements for workers in all sectors of the high-tech digital and information society, including the field of practical health care.

An important aspect of our research also

підвищення кваліфікації; спроможності закладів фахової передвищої і вищої освіти створити і утримувати сервери; забезпечити необхідним інформаційно-технічним обладнанням і оснащенням викладачів та слухачів; проводити навчання персоналу і слухачів з оволодіння технікою та методиками роботи в електронних системах, інформаційних програмах [9].

Сформувавши інформаційно-комунікаційну компетентність, спеціаліст медсестринства може легко застосовувати ІКТ як в повсякденному житті, включаючи можливість пошуку інформації для постійного самовдосконалення і навчання, так і ознайомлення з передовими матеріалами на медсестринську тематику; пошук і опрацювання оновлених наказів МОЗ України, протоколів і алгоритмів спостереження, догляду, лікування пацієнтів і профілактики захворювань. Використання комп'ютера і комп'ютерних засобів дозволить раціонально і продуктивно розподіляти час. Важливо вміти систематизувати інформацію, що накопичується, поділити її на сегменти, правильно зберегти, щоб не втратити і швидко можна було знайти за пошуком, а також вміти передати (переслати) чи отримати необхідні матеріали.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок.** Медична сестра повинна вміти заповнити електронну медичну документацію, рекомендації щодо кратності прийому ліків впродовж дня чи підготовки до різних досліджень; написати оголошення, запрошення, пам'ятку, володіти навичками систематизувати об'ємний матеріал чи інформацію в таблицю, виділивши головне та розклавши його на підпункти чи підзаголовки, провести калькуляцію наданих послуг.

По завершенню медсестринського процесу, спеціаліст медсестринства повинен оцінити стан пацієнта та досягнуті результати, проаналізувавши початкові потреби і проблеми пацієнта із тим, чи вдалося досягнути очікуваних результатів, на якому етапі були допущені помилки, яких заходів слід вжити, щоб вирішити проблеми пацієнта. Здатність отримувати, аналізувати, переробляти інформацію та оперувати нею, підтверджує здатність

draws attention to the expertise of providers of educational services in postgraduate education. They must not only perfectly master modern ICT, but also be able to work with systems and programs, as well as teach students of postgraduate sustainable education to use the above-mentioned tools and means in their professional activities. Emphasis on the creation of schemes, tables, tests, problems, crosswords, graphing, writing essays, resumes, characteristics, references, excerpts from medical history, epicrisis, analysis of activities for a specified period, summarizing, etc. during the students' performance of educational tasks in practical classes and during independent work, will consolidate knowledge and turn it into abilities, skills and competencies.

Thus, this approach will ensure the formation of relevant digital and communication knowledge, abilities, skills, ICT competencies, which will contribute to the development of nursing specialists' professional skills.

спеціаліста медсестринства орієнтуватися в безмежному інформаційному просторі. Саме такими є сучасні вимоги до працівників всіх галузей високотехнологічного цифрового та інформаційного суспільства, включаючи і сферу практичної охорони здоров'я.

Важливим аспектом нашого дослідження є також увага до фаховості надавачів освітньої послуги з післядипломної освіти. Вони мають не тільки досконало володіти сучасними ІКТ, вміти працювати в системах та програмах, але і навчити здобувачів безперервної освіти їх використовувати в своїй діяльності. Акцент на створення схем, таблиць, тестів, задач, кросвордів, побудови графіків, написання есе, резюме, характеристики, довідки, витягу із історії хвороби, епікрізу, аналізу діяльності на означений період, підведення підсумків, тощо під час виконання слухачами навчальних завдань на практичних заняттях та під час виконання самостійної роботи, закріпить знання і перетворить їх на уміння, навички та компетенції.

Таким чином, такий підхід забезпечить формування відповідних цифрових і комунікаційних знань, умінь, навичок, ІКТ компетенцій, що сприятиме розвитку у спеціалістів медсестринства професійної майстерності.

## REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Nakaz MOZ Ukrainy vid 01.06.2021 № 1066 "Deyaki pytannya formuvannya medychnykh vysnovkiv pro tymchasovu nepratsездatnist' ta provedennya yikhnoyi perevirky" [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 01.06.2021 № 1066 "Some issues of forming medical conclusions about temporary incapacity for work and their verification"]. Retrieved from: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-01062021--1066-dejaki-pitannja-formuvannja-medichnih-visnovkiv-pro-timchasovu-nepracezdatnist-ta-provedennja-ihnoi-perevirki> [in Ukrainian].

2. Nakaz MOZ Ukrainy vid 28.02.2020 № 586 "Pro zatverdzhennya Poryadku napravlennya patsiyentiv do zakladiv okhorony zdorov'ya ta fizychnykh osib – pidpryyemtsiv, yaki v ustanovlenomu zakonom poryadku oderzhaly litsenziyu na provadzhennya hospodars'koyi diyal'nosti z medychnoyi praktyky ta nadayut' medychnu dopomohu vidpovidnoho vydu [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 28.02.2020 No. 586 "On the approval of the Procedure for referring patients to health care institutions and natural persons – entrepreneurs who, in accordance with the procedure established by law, received a license to conduct economic activities from medical practice and provide medical care of the appropriate type]... Retrieved from: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-28022020--586-pro-zatverdzhennja-porjadku-napravlennja-pacientiv-do-zakladiv-okhorony-zdorovja-ta>

fizichnih-osib---pidpriemciv-jaki-v-ustanovlenomu-zakonom-porjadku-oderzhali-licenziju-- [in Ukrainian].

3. Nakaz MOZ Ukrayiny vid 16.09.2021 № 1971 "Pro vnesennya zmin do nakazu Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrayiny vid 19 lypnya 2005 roku № 360 "Pro zatverdzhennya Pravyl vypysuvannya retseptiv na likars'ki zasoby i vyroby medychnoho pryznachennya, Poryadku vidpusku likars'kykh zasobiv i vyrobiv medychnoho pryznachennya z aptek ta yikh strukturnykh pidrozdiliv, Instruktseyi pro poryadok zberihannya, obliku ta znyshchennya retsepturnykh blankiv" [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated 16.09.2021 No. 1971 "On Amendments to the Order of the Ministry of Health of Ukraine dated July 19, 2005 No. 360 "On Approval of the Rules for Prescribing Medicines and Medical Products, the Procedure for Dispensing Medicines and Products for medical purposes from pharmacies and their structural subdivisions, Instructions on the procedure for storing, accounting and destroying prescription forms"]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1371-21#Text> [in Ukrainian].

4. Kompetentnisnyy pidkhid u suchasniy osviti: svitovyy dosvid ta ukrajins'ki perspektyvy: Biblioteka z osvith'oi polityky [Competency approach in modern education: world experience and Ukrainian perspectives: Library of educational policy]. (2004) / pid zah. red. O.V. Ovcharuk. Kyiv: "K.I.S.", 112 [in Ukrainian].

5. Velykyy tлумachnyy slovnyk suchasnoyi ukrajins'koyi movy (z dod. i dopov.) [A large explanatory dictionary of the modern Ukrainian language (with supplements and supplements)]. (2005) / uklad. i holov. red. V.T. Busel. Kyiv-Irpin': VTF "Perun", 1728 [in Ukrainian].

6. Pedahohichna tvorchist', maysternist', profesionalizm u systemi pidhotovky osvityans'kykh kadriv: zdobutky, poshuky, perspektyvy: monohrafiya [Pedagogical creativity, mastery, professionalism in the system of training educational personnel: achievements, searches, prospects: monograph]. (2015) / kerivn. avt. kol. N.V. Huziy; Min-vo osvity i nauky Ukrayiny, Nats. ped. un-t imeni M.P. Drahomanova. Kyiv: Vyd-vo NPU imeni M.P. Drahomanova, 432 [in Ukrainian].

7. eHealth. Retrieved from: <https://ehealth.gov.ua/> [in Ukrainian].

8. Doctor Eleks. Retrieved from: <https://doctor.eleks.com/> [in Ukrainian].

9. Informatsiyno-komunikatsiyi tekhnolohiyi v suchasniy osviti: dosvid, problemy, perspektyvy: zb. nauk. prats'. Vypusk 5 [Information and communication technologies in modern education: experience, problems, prospects. Collection of scientific works. Issue 5]. (2017) / za red. M.M. Kozyara, N.H. Nychkalo. L'viv: LDU BZHD, 400 [in Ukrainian].

10. Sharlovych, Z.P. (2022). Teoretychni pidstavy zabezpechennya efektyvnosti bezpererвноho navchannya spetsialistiv medsestrynstva v umovakh s'ohodennya / Aktual'ni problemy metodolohiyi vyshchoyi ta fakhovoyi peredvyshchoyi medychnoyi (farmatsevtichnoyi) osvity: suchasni vyklyky ta novi mozhlyvosti: materialy Mizhnarodnoyi naukovo-metodychnoyi internet-konferentsiyi [Theoretical foundations of ensuring the effectiveness of continuous training of nursing specialists in today's conditions / Actual problems of the methodology of higher and professional advanced medical (pharmaceutical) education: modern challenges and new opportunities: materials of the International Scientific and Methodological Internet Conference]. m. Cherkasy, 15 zhovtnya 2022 r. / uklad.: I.Ya. Hubenko, O.T. Shevchenko, Z.P. Sharlovych, P.O. Hayday. Cherkasy: Vydavets' Ol'ha Vovchok, 304. Retrieved from: [https://drive.google.com/file/d/1nDn6\\_7ouoSCaRkoxpOg3WPMDShw0wWh/view](https://drive.google.com/file/d/1nDn6_7ouoSCaRkoxpOg3WPMDShw0wWh/view) [in Ukrainian].

Received: November 14, 2022

Accepted: December 12, 2022