

DOI 10.29254/2077-4214-2025-3-178-307-315

UDC 378.147:61:004.3

Andriyanova O. Yu., Kaskova L. F., Yatsenko P. I., Amosova L. I., Morgun N. A., Yanko N. V.**USE OF MODERN TECHNICAL EQUIPMENT AND INFORMATION
AND COMPUTER TECHNOLOGIES DURING MASTERING
PRACTICAL SKILLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS****Poltava State Medical University (Poltava, Ukraine)****o.andriianova@pdmu.edu.ua**

This article examines the role of digital Internet resources in the educational process, with particular attention to subject study, the acquisition of practical skills, cognitive activity, and the motivation of higher education students, as well as the development of the personality of future doctors. The new generation of education standards requires the formation of information and computer competencies that enable the integration of innovative formats into traditional teaching practices, providing interactive support for the learning process and enhancing students' communication skills in line with contemporary requirements.

The aim of the article was to determine the impact of information and computer technologies and to assess the role of modern mobile devices in acquiring practical skills during practical classes, as well as to analyse the prospects for introducing mobile learning technologies into the teaching of specialised subjects at medical educational institutions. The findings indicate that respondents reinforce and improve their practical skills by watching videos on social networks, which contributes to more effective assimilation and retention of knowledge. Accordingly, new opportunities are emerging to strengthen the technical support of the educational process, particularly in relation to both theoretical and practical training, in order to ensure a high level of interactivity and personalisation of subject learning, and to increase student engagement in practical skills development. The effectiveness of training is enhanced by the variety of Internet resources and the opportunity to apply practical skills in real-world projects. The use of Internet resources raises the training of students to a qualitatively new level, extends the boundaries of the standard educational process, significantly expands learning opportunities, promotes the acquisition of new competences, and makes the learning process more engaging, thereby meeting present-day requirements and providing timely access to essential information.

Key words: educational process, students, information computer technologies, social networks, gadgets, mobile devices, modern education, innovative technologies, practical training.

Introduction.

The quality of practical training for students in higher medical education institutions has always been a matter of concern. At present, virtual communication plays a significant role in addressing this issue, while the development of mobile technologies not only ensures access to the virtual environment but also enables the creation and use of educational materials in various formats, such as text, multimedia, and video. It is therefore unsurprising that, under such conditions, Internet-based learning is becoming increasingly popular and is reaching a new level [1]. With the advancement of information technology and the expansion of Internet access, the learning process has undergone considerable change. Traditional methods of education are being supplemented, and in some cases replaced, by online resources, which provide extensive opportunities for self-directed learning and practice. The integration of online courses and interactive platforms into the educational process contributes to a deeper understanding of subject concepts and principles [2, 3, 4].

The use of Internet services is significantly transforming approaches to learning, making it more accessible, flexible, and effective, and contributing to the development of students' professional competences. In particular, mobile competence encompasses the knowledge, skills, and abilities required for the successful integration of mobile technologies into the course of study. Internet services possess considerable didactic potential, which

is reflected in the clarity and accessibility of educational material, the ability to choose methods and pace of learning, and the opportunity to participate in online communities, blogs, and social networks [5, 6].

Students demonstrate a readiness to employ mobile technologies in order to optimise the learning process, for example, by using cloud services to store task results and by actively integrating them into their studies [7, 8].

Scientific research into the potential of mobile technologies and the conditions for their implementation in the education system is ongoing, and their practical application continues to evolve [9, 10]. A large number of Internet resources provide students with a wide range of materials across different subjects for use on mobile phones, which serve as portable tools for enhancing learning and communication efficiency, offering a broad spectrum of activities supported by programmes designed specifically for mobile devices. The diversity of these technologies creates a link between the implementation of information technologies and the achievement of educational goals [11, 12].

The aim of the study.

To analyse the use of information and computer technologies and to assess the role of modern mobile devices in the learning process for acquiring practical skills during practical classes, as well as to evaluate the prospects for introducing mobile learning technologies into the teaching of specialised subjects at medical educational institutions.

Object and research methods.

The study was conducted using an anonymous questionnaire among 4th- and 5th-year students of the Faculty of Dentistry to determine the use of gadgets and information and computer technologies in the learning process. A total of 123 respondents participated. The questionnaire included questions concerning students' personal attitudes towards and use of mobile learning technologies, as well as their role in the educational process (questions regarding the use of the Internet and technical tools, social networks, webinars, illustrative cases, educational videos, participation in scientific conferences, training programmes, etc.) aimed at mastering and improving practical skills. Statistical processing of the empirical data obtained was performed using methods of mathematical statistics [13].

Research results and their discussion.

Information technologies have become an integral part of our lives and continue to expand their presence in all areas of activity. Mobile technologies can facilitate the following tasks in the organisation of the learning process: feedback and monitoring (messengers, social networks, learning management systems, student survey and testing platforms), ensuring rapid access to learning materials (reference mobile applications), and visualisation of learning content (multimedia mobile applications). In general, mobile technologies are capable of performing the following didactic functions: accumulation, storage, exchange and visualisation of information; provision of rapid feedback; individualisation of the learning process; development of information skills (search, selection, evaluation, interpretation); implementation of group learning methods; and the development of various types of practical activity [11, 14].

In this context, modern professional training in medical universities involves the extensive use of computer simulators, business and role-playing computer games, video materials, and the automation of search and solution selection when analysing specific professional situations, as well as during training sessions. The model of training using information technology can be represented as the interaction of three components: the functions of a mobile device, the capabilities of the student, and the competence of the teacher.

Organising the educational process in new ways is made possible by the expanding capabilities of mobile devices and the growing number of IT products and projects (applications, programmes, platforms). These developments ensure that the technical features of the mobile platform influence the learning process, making it more coherent and productive. This creates opportunities to improve the level of technical support for the learning process, as well as professional theoretical and practical training, ensuring a high degree of interactivity and personalisation of the subject without additional costs, and increasing the intensity of practical skills training.

Mobile phones, as a means of introducing mobile technologies into the learning process, provide access to websites containing educational information and serve as a gateway to the global network

through specialised programmes for platforms capable of reproducing audio, text, video, and graphic files with educational content, practical tasks, and supplementary learning materials (drawings, photographs, audio and video files) [15, 16].

Thus, with such educational files stored in the memory of a mobile phone, it becomes possible to view versions specially adapted for the phone screen, featuring convenient scroll bars, fonts, and a user-friendly interface, which is highly promising in the context of the informatization of modern society.

Independent work by students in acquiring knowledge, skills, and abilities through the use of the Internet enables them to develop critical thinking and the capacity to solve complex tasks. It also encourages them to analyse specific situations that may arise in practice and motivates them to seek the most effective methods of problem-solving. This approach not only deepens students' knowledge but also prepares them for professional activity. This form of learning can be modified and improved through the use of Internet-based information resources [6, 17].

A survey of students showed that all respondents (100%) had a positive attitude towards the introduction of mobile technologies into the educational process and actively used them when studying algorithms for practical manipulations, visualising treatment methods, learning about new medicines and methods of diagnosis and treatment, exploring the use of modern instruments, and applying this knowledge when writing essays, research papers, case histories, and participating in scientific and practical student conferences (**table 1**).

The majority of respondents make use of information resources such as webinars, videos, and thematic channels to enhance their knowledge and acquire practical skills.

Webinars are a modern, convenient, and effective tool for knowledge transfer, obtaining information, learning (through lectures, seminars, training sessions, presentations, etc.), and exchanging experience in an online environment. A large proportion of respondents (87.8%) reported using webinars to obtain relevant information.

An even greater number of respondents watch videos containing professional information in the form of short recordings, which can be used to deliver educational content, instructions, or news. In such videos, students (94.3%) observe surgical interventions and therapeutic and diagnostic procedures.

A substantial proportion of respondents (68.3%) also use thematic or specialised channels to obtain information. These channels provide content focused on a spe-

Table 1 – Use of Internet resources for enhancing knowledge and acquiring practical skills

Use of Internet resources	Number of students		Effectiveness of use (according to the student)			
			yes		no	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Watching webinars	123	100%	108	87.8%	15	12.2%
Watching videos	123	100%	116	94.3%	7	5.7%
Using tables or diagrams with algorithms	123	100%	70	56.9%	53	43.1%
Writing essays or research papers, case histories	123	100%	75	60.9%	48	39.1%
Participating in scientific and practical conferences and scientific student conferences	123	100%	49	39.8%	74	60.2%
Thematic channels	123	100%	84	68.3%	39	31.7%

cific field or programme, concentrating on a particular area of knowledge and offering more detailed and specialised coverage of the required topics.

A slightly smaller proportion of respondents (56.9%) additionally use tables or diagrams with algorithms on Internet platforms to study and consolidate their practical skills.

Tables and diagrams with algorithms for learning practical skills provide a clear visual representation of instructions, flowcharts, and drawings that help you understand the sequence of actions and break down a complex process into sequential steps, facilitating the learning and memorisation process. They allow you to visualise the logic of the process, understand the connections between steps and improve your understanding of the algorithm as a whole, as well as compare different methods of treatment or stages of task execution.

The comprehensive use of these methods, due to their impact on the auditory and visual analysers, contributes to the most effective memorisation and understanding of the material being studied and provides an opportunity for future doctors to familiarise themselves with modern achievements in the field of dentistry. Auditory perception allows information to be perceived through speech, while visual perception relies on visual images, pictures, diagrams, and text. The combination of these two modes of perception significantly improves understanding and memorisation, helping to systematise and better understand the learning material due to its impact on long-term memory [6, 17].

The process of studying and consolidating practical knowledge and skills also occurs during the preparation of case histories, essays on the subject, and participation in research projects and scientific student conferences.

While many students write essays on new methods of diagnosis and treatment, and all students are required to complete case histories (a mandatory part of the curriculum), considerably fewer students engage in research or participate in scientific and practical conferences, including student conferences. It was found that 60.9% of students use information from the Internet when writing essays and case histories, whereas only 39.8% participate in scientific and practical conferences or scientific student conferences.

Scientific and practical student conferences represent appropriate forms of scientific activity encompassing a wide range of fields, where students present and discuss their research work. They are an important tool for the exchange of knowledge, experience, and ideas between students and scientists, and typically include oral and poster presentations, slideshows, and other formats. Conferences allow participants to learn about new research and approaches in science, while also enhancing their communication and critical thinking skills. The survey found that 60.2% of respondents are not interested in acquiring this type of knowledge and skills; however, they perceive working with online content as modern and effective, and successfully use information from online platforms for other purposes of knowledge acquisition.

Another way for students to acquire and improve practical skills is through information posted on social media platforms, which allow users to create profiles and

Table 2 – Use of social networks for acquiring practical skills and their effectiveness according to students

Social networks	Number of students		Results of application			
			yes		no	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Facebook	123	100%	18	14.6%	105	85.4%
Telegram	123	100%	113	91.9%	10	8.1%
Twitter	123	100%	19	15.5%	104	84.5%
Instagram	123	100%	103	83.7%	20	16.3%
TikTok	123	100%	71	57.7%	52	42.3%
Pinterest	123	100%	39	31.7%	84	68.3%
YouTube	123	100%	112	91.1%	11	8.9%

exchange information and content, including messages, photos, videos, and other data [17, 18, 19]. The most popular social networks are Facebook, Telegram, Twitter, Instagram, TikTok, Pinterest, and YouTube (**table 2**).

Facebook, YouTube, Instagram, and Telegram are among the world's most popular online platforms, where users can post, view, and share visual content, conduct live broadcasts, comment on and share videos, information, and photos, create their own channels and interest groups, follow news, upload their own videos, and utilise the platforms for storing and distributing video files, including professional content. All data in Telegram is stored in the cloud, allowing users to access their information from different devices and view it again.

The study found that YouTube, Instagram, and Telegram are the most widely used platforms among students. The survey results were as follows: 91.9% (Telegram), 91.1% (YouTube), and 83.7% (Instagram) of respondents. Only 14.6% of students use Facebook to obtain professional information, representing the smallest proportion.

Social networking platforms TikTok and Twitter are microblogging sites where users exchange short messages, commonly referred to as "tweets," intended for sharing information, breaking news, and opinions in the form of brief posts and videos. Among these platforms, TikTok is the most popular among students, with 57.7% of respondents using it. Twitter is used by a smaller proportion of students – 15.5%.

Pinterest is a visual social network where users can discover and save ideas, including professional ones, through images and videos.

Although this platform is not as widely known as the others, it is used by 31.7% of respondents.

In addition, students widely employ traditional methods for acquiring practical skills. These methods aim to apply the skills acquired in theory to real-world conditions, including work in a phantom classroom, a dental office, and during industrial practice. It was found that a large number of students use these methods (**table 3**).

Table 3 – Traditional methods for acquiring practical skills by students

Acquiring practical skills	Number of students		Effectiveness of use (according to the student)			
			yes		no	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
During work in a dental office	123	100%	118	95.9%	5	4.1%
In a phantom classroom	123	100%	99	80.5%	24	19.5%
Observation via social media videos	123	100%	111	90.2%	12	9.8%
During industrial practice	123	100%	104	84.6%	19	15.4%

Work in a phantom classroom and during industrial training forms part of the curriculum and is undertaken by all students. Among those surveyed, 80.5% of students believe that they gain their primary work experience in a phantom classroom, 84.6% during industrial training, and 95.9% while working in private dental practices, which also contributes to the acquisition of practical experience. Training in practical procedures is conducted under the guidance of an experienced specialist or teacher who shares their knowledge and expertise in a specific field. Instruction is also based on practical tasks, analysis of real-life situations, and case studies, enabling students to develop practical skills and learn to analyse information, identify problems, find solutions, and acquire knowledge in a particular field.

90.2% of respondents reinforce and improve their practical skills by watching videos on social networks, which contributes to better assimilation and retention of knowledge.

Modern information technology tools can be regarded as part of educational science, employed in the learning process alongside other technologies and supporting their development. Given the widespread use of mobile technology among young people today, its potential to enhance learning cannot be overlooked [6, 20].

Conclusions.

It should be noted that the active use of gadgets in the learning process greatly supports students and improves their outcomes. The benefits of these modern communication tools in education are evident, and the use of online platforms makes the learning process more convenient, accessible, and flexible. The effectiveness of learning is further enhanced by the variety of Internet resources and the opportunity to practise practical skills in real-world projects.

Thus, it can be stated that the use of Internet resources: elevates student training to a qualitatively new level, facilitates progress beyond the standard learning process, significantly increases educational opportunities and the acquisition of new skills and abilities, and makes the learning process more engaging, aligning with contemporary realities by providing the necessary information at the right time.

In general, it is worth noting that the role of the global network in organising the educational process is virtually limitless, offering students a vast informational space that can be utilised not only to enhance theoretical knowledge but also to master practical skills.

DOI 10.29254/2077-4214-2025-3-178-307-315

УДК 378.147:61:004.3

Андріанова О. Ю., Каськова Л. Ф., Яценко П. І., Амосова Л. І., Моргун Н. А., Янко Н. В.

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Полтавський державний медичний університет (м. Полтава, Україна)

o.andriianova@pdmu.edu.ua

У даній статті проведено дослідження ролі цифрових інтернет-ресурсів в освітньому процесі, щодо питань пов'язаних із вивченням предмету, опануванням практичних навичок, пізнавальної активності та мотивації здобувачів вищої освіти, а також формуванням особистості майбутнього лікаря. Стандарти освіти нового покоління вимагають розвитку інформаційно-комп'ютерних компетенцій, які дають змогу впроваджувати у традиційну практику викладання нові формати, що дозволяють забезпечити інтерактивну підтримку процесу навчання та розвивати комунікативні навички здобувачів освіти відповідно до вимог часу.

Метою статті було визначити вплив інформаційно-комп'ютерних технологій та оцінити роль сучасних мобільних пристроїв для опанування практичними навичками під час проведення практичного заняття та проаналізувати перспективи впровадження технологій мобільного навчання у практику викладання фахових предметів у медичному навчальному закладі. З'ясовано, що опитані здобувачі підкріплюють та удосконалюють отримані практичні навички шляхом спостереження відеоматеріалів у соціальних мережах, що сприяє кращому їх засвоєнню та запам'ятовуванню. Відповідно відкриваються нові можливості підвищити рівень технічного супроводу навчального процесу з теоретичної та практичної підготовки та забезпечити високий рівень інтерактивності і персоніфікації предмета, підвищити активність здобувачів, щодо тренінгів з практичних навичок. Ефективність навчання підвищується завдяки різноманітності інтернет-ресурсів та можливості відпрацювання практичних навичок у реальних проектах. Використання Інтернет-ресурсів переводить на якісно новий рівень підготовку здобувачів освіти, допомагає вийти за рамки стандартного навчального процесу, суттєво збільшує освітні можливості, сприяє набуттю нових умінь і навичок, робить процес навчання більш цікавим, що відповідає реаліям сьогодення, надаючи потрібну інформацію у потрібний час.

Ключові слова: навчальний процес, здобувачі освіти, інформаційні комп'ютерні технології, соціальні мережі, гаджети, мобільні пристрої, сучасна освіта, інноваційні технології, практичне заняття.

Вступ.

Проблема якості практичної підготовки студентів медичних закладів вищої освіти була актуальною завжди. У теперішній час віртуальні комунікації ві-

діграють велику роль у вирішенні цієї проблеми, а розвиток мобільних технологій забезпечує не тільки доступність віртуального середовища, а й відкриває можливість створення та використання навчальних

матеріалів у різних форматах: текстовому, мультимедійному, відео та ін. Не дивно, що в таких умовах навчання з використанням Інтернет мереж набуває особливої популярності і переходить на новий рівень [1]. З розвитком інформаційних технологій та розширенням доступу до мережі Інтернет, процес навчання зазнав значних змін. Традиційні методи освіти доповнюються, а іноді й замінюються онлайн-ресурсами, що надає широкі можливості для самоосвіти та практики. Інтеграція онлайн-курсів та інтерактивних платформ в освітній процес сприяє більш глибокому розумінню концепцій та принципів предмету [2, 3, 4].

Використання інтернет-сервісів істотно змінює підхід до навчання, робить його більш доступним, гнучким, ефективним і сприяє формуванню у здобувачів освіти професійних компетенцій. Зокрема, мобільна компетенція включає у собі знання, вміння, навички, необхідні для успішної інтеграції мобільних технологій у курс вивчення предмету. Інтернет-сервіси мають значний дидактичний потенціал, який виявляється у наочності та доступності навчального матеріалу, вибору способу та темпу його освоєння, у можливості участі в мережових спільнотах, блогах, соціальних мережах [5, 6].

Здобувачі освіти демонструють готовність до використання мобільних технологій для оптимізації навчального процесу, наприклад, використання хмарних сервісів для акумуляції результатів виконання завдань та їх активне впровадження у навчальний процес [7, 8].

Наукові дослідження можливостей мобільних технологій та умов їх реалізації в системі освіти активно продовжуються і розвивається їх практичне застосування [9, 10]. Велика кількість інтернет-ресурсів пропонує здобувачам освіти чималий спектр матеріалів з різних предметів для використання на мобільних телефонах, які є портативними інструментами для підвищення продуктивності навчання та спілкування, пропонуючи значний діапазон заходів, що в повному обсязі підтримуються програмами, призначеними спеціально для мобільних телефонів. Різноманітність цих технологій забезпечує зв'язок між процесом впровадження інформаційних технологій та досягненням навчальних цілей [11, 12].

Мета дослідження.

Аналіз застосування інформаційно-комп'ютерних технологій і оцінка ролі сучасних технічних мобільних пристроїв у процесі навчання для опанування практичними навичками під час проведення практичного заняття та оцінка перспективи впровадження технологій мобільного навчання у практику викладання фахових предметів у медичному навчальному закладі.

Об'єкт і методи дослідження.

Дослідження проводилося методом анонімного анкетування серед здобувачів освіти 4-5 курсів стоматологічного факультету з наміром виявити використання здобувачами гаджетів та інформаційних комп'ютерних технологій у навчальному процесі. Загальна кількість респондентів – 123 особи. Анкета складалася з питань щодо особистого ставлення та використання здобувачами технологій мобільного навчання та їх ролі в освітньому процесі (питання щодо використання інтернету та технічних засобів, соціальних мереж, вебінарів, ілюстраційних кейсів,

навчальних відеофільмів, участь у наукових конференціях, тренувальних програмах та ін.) з метою опанувати і покращити практичні навички. Проведено статистичну обробку методом математичної статистики аналізу отриманих емпіричних даних [13].

Результати дослідження та їх обговорення.

Інформаційні технології стали невід'ємною частиною нашого життя та продовжують розширювати масштаби своєї присутності у всіх сферах діяльності. Мобільні технології можуть вирішувати такі завдання в організації процесу навчання: зворотний зв'язок та контроль (месенджери, соціальні мережі, системи управління навчанням, системи опитування та тестування студентів), забезпечення швидкого доступу до навчальних матеріалів (довідкові мобільні програми), візуалізація навчальних матеріалів (мультимедійні мобільні програми). Загалом мобільні технології здатні реалізовувати такі дидактичні функції: накопичення, зберігання, обмін інформацією та її візуалізація, швидкий зворотний зв'язок, індивідуалізація процесу навчання, розвиток навичок роботи з інформацією (пошук, відбір, оцінка, інтерпретація), реалізація групових методів навчання, розвиток різноманітних видів практичної діяльності [11, 14].

У цьому зв'язку сучасна професійна підготовка у медичному вузі передбачає: широке використання у навчальному процесі комп'ютерних симуляторів, ділових та рольових комп'ютерних ігор, відеоматеріалів, автоматизацію пошуку та відбору варіантів рішень при розборі конкретних професійних ситуацій, проведення тренінгів та ін. Модель навчання з використанням інформаційних технологій представлена, як взаємодія наступних компонентів: функції мобільного пристрою, можливості здобувача освіти, компетенція викладача.

Організувати навчальний процес по-новому дозволяє те що, зростає обсяг можливостей мобільних пристроїв, збільшення ІТ-продуктів і проектів (додатків, програм, платформ), що забезпечує вплив технічних особливостей мобільної платформи на процес навчання та робить цей процес органічним і продуктивним. Відкриваються можливості підвищити рівень технічного супроводу навчального процесу, фахової теоретичної та практичної підготовки, без додаткових витрат забезпечити високий рівень інтерактивності та персоніфікації предмета, підвищити активність тренування практичних навичок.

Мобільний телефон, як спосіб впровадження мобільних технологій у навчальний процес, забезпечує доступ до Інтернету на сайти з навчальною інформацією та є засобом доступу до глобальної мережі з використання спеціальних програм для платформ з відтворенням звукових, текстових, відео- та графічних файлів, що містять навчальну інформацію, практичні завдання та додаткові навчальні матеріали (малюнки, фотографії, звукові та відеофайли) [15, 16].

Таким чином, маючи в пам'яті мобільного телефону такі файли, що містять навчальну інформацію, можна переглядати їх версії, адаптовані спеціально для екрана телефону, зі зручними смугами прокручування, шрифтом і зручним інтерфейсом, що є дуже перспективними за умов інформатизації сучасного суспільства.

Самостійні дії здобувачів освіти під час набуття знань, навичок та умінь з використанням Інтернет

мережі дозволяють розвинути критичне мислення та вміння вирішувати комплексні завдання, що спонукає їх аналізувати конкретні ситуації, які можуть виникнути на практиці, та мотивують до пошуку найбільш ефективних методів вирішення проблеми. Такий підхід дозволяє не лише підвищити рівень знань студентів, а й підготувати їх до професійної діяльності. Модифікувати та покращити цю форму можна завдяки використанню Інтернету, а саме інформаційних ресурсів [6, 17].

Проведене анкетування здобувачів освіти показало, що усі респонденти (100%) позитивно ставляться до перспектив впровадження мобільних технологій у навчальний процес та активно використовують їх під час вивчення алгоритмів практичних маніпуляцій, візуалізації методів лікування, знайомства з новими лікарськими засобами, методами діагностики, лікування, застосування сучасного інструментарію та використанню цих знань під час написання рефератів, науково-дослідницької роботи, історії хвороби, приймаючи участь у науково-практичних та наукових студентських конференціях (табл. 1).

Таблиця 1 – Використання інтернет-ресурсів для підвищення рівня знань та опанування практичних навичок

Використання інтернет-ресурсів	Кількість здобувачів		Ефективність використання (на думку здобувача освіти)			
			так		ні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Перегляд вебінарів	123	100%	108	87.8%	15	12.2%
Перегляд відеороликів	123	100%	116	94.3%	7	5.7%
Використання таблиць або схем з алгоритмом	123	100%	70	56.9%	53	43.1%
Написання рефератів або науково-дослідницької роботи, історії хвороби	123	100%	75	60.9%	48	39.1%
Участь у науково-практичних та наукових студентських конференціях	123	100%	49	39.8%	74	60.2%
Тематичні канали	123	100%	84	68.3%	39	31.7%

Найбільша кількість опитаних, для покращення своїх знань та опанування практичними маніпуляціями, використовують такі форми інформаційних ресурсів, як вебінари, відеоролики та тематичні канали.

Сучасним, зручним та ефективним інструментом для передачі знань, отримання інформації, навчання (проведення лекцій, семінарів, тренінгів, презентацій та ін.), обміну досвідом в онлайн-середовищі є вебінар. Для отримання відповідної інформації його використовує велика кількість опитаних здобувачів освіти – 87,8%.

Ще більша кількість опитаних респондентів користуються переглядом відеороликів з фаховою інформацією у вигляді короткого відеозапису, який може використовуватися для передачі навчальної інформації, інструкцій чи новин. На відео здобувачі (94,3%) спостерігають за проведенням оперативних утручань, терапевтичних та діагностичних маніпуляцій.

Також велика кількість опитаних (68,3%) користуються отриманням інформації, застосовуючи тематичні канали або спеціалізовані канали, контент яких спеціалізується на конкретній галузі, програмах, сфокусований на певній сфері інформації і пропонує більш детальне та спеціалізоване висвітлення потрібної тематики.

Незначно менша кількість здобувачів (56,9%) додатково використовує для вивчення та закріплення практичних навичок перегляд таблиць або схем з алгоритмом на інтернет платформах.

Таблиці та схеми з алгоритмами для вивчення практичних навичок – це чіткий візуальний набір інструкцій, блок-схем, малюнків, які допомагають зрозуміти послідовність дій, розбити складний процес на послідовні кроки, що полегшує процес навчання та запам'ятовування. Вони дозволяють візуалізувати логіку процесу, зрозуміти зв'язки між кроками та покращити розуміння алгоритму в цілому, а також порівняти різні методи лікування або етапи виконання завдання.

Комплексне використання цих методів, внаслідок впливу на слуховий та зоровий аналізатор, сприяють найефективнішому запам'ятовуванню та розумінню матеріала, що вивчається, та надає можливість ознайомитись майбутнім лікарям з сучасними досягненнями в стоматологічній галузі. Слухове сприйняття дозволяє сприймати інформацію через мовлення, тоді як візуальне сприйняття спирається на зорові образи, картинки, схеми, текст. Поєднання цих двох способів сприйняття значно покращує розуміння та запам'ятовування, допомагає систематизувати та краще розуміти навчальний матеріал внаслідок впливу на довготривалу пам'ять [6, 17].

Також процес вивчення та закріплення практичних знань та вмінь відбувається під час написання історії хвороби, рефератів з теми та участі у проведенні науково-дослідної роботи і наукових студентських конференціях.

Якщо реферати, тематики яких стосуються нових методів діагностики та лікування, виконує велика кількість здобувачів, а історії хвороби пишуть усі (це обов'язкова складова програми навчання), то здійснюють науково-дослідницьку роботу та беруть участь у науково-практичних та наукових студентських конференціях значно менша їх кількість. З'ясовано, що для написання рефератів, історії хвороби використовують відомості контентів інтернет мереж – 60,9% здобувачів освіти, а для участі у науково-практичних та наукових студентських конференціях лише 39,8%.

Науково-практичні та наукові студентські конференції – це відповідні форми організації наукової діяльності, які охоплюють широкий спектр наукових напрямків, де здобувачі освіти представляють та обговорюють свої наукові роботи. Вони є важливим інструментом для обміну знаннями, досвідом і ідеями між здобувачами та науковцями і, зазвичай, включають в себе усні та стендові доповіді, презентації тощо. Конференції дозволяють дізнатися про нові дослідження та підходи в науці, удосконалюють навички комунікації та критичного мислення. Під час опитування з'ясувалось, що 60,2% респондентів цей вид опанування знаннями та навичками не цікавить взагалі, але при цьому роботу з контентом інтернет мереж вони сприймають як сучасну і ефективну і

вдало використовують інформацію платформ мережі для інших цілей опанування знань.

Наступний спосіб отримання та удосконалення практичних навичок здобувачами – це використання інформації, розміщеної на платформах соціальних мереж, які дозволяють користувачам створювати профілі, обмінюватися інформацією та контентом, повідомленнями, фотографіями, відеоматеріалами та іншими даними [17, 18, 19]. Серед соціальних мереж найпоширеніші наступні – Facebook, Telegram, Твіттер, Instagram, TikTok, Pinterest, YouTube (табл. 2).

Facebook, YouTube, Instagram, Telegram – це найбільші у світі популярні онлайн-платформи, де користувачі можуть розміщувати, переглядати та обмінюватися візуальним контентом, вести прямі трансляції, коментувати та ділитися відео, інформацією, фотографіями, створювати свої канали та групи за інтересами і стежити за новинами, завантажувати власні ролики, а також надає платформу для зберігання та розповсюдження відеофайлів, включаючи професійний контент. Так, всі дані в Telegram зберігаються у хмарі, що дозволяє користувачам отримувати доступ до своєї інформації з різних пристроїв та вдруге переглядати інформацію.

Під час проведення дослідження з'ясовано, що мережі YouTube, Instagram, Telegram використовуються більшістю здобувачів освіти. Результати опитування відповідно розподілились наступним чином – 91,9% (Telegram), 91,1% (YouTube), 83,7% (Instagram) респондентів. Facebook для отримання професійної інформації використовують всього 14,6%, це найменша кількість здобувачів.

Соціальні мережі TikTok і Твіттер включають платформи мікроблогів, де користувачі обмінюються короткими повідомленнями, які, зазвичай, називають «твітами», створеними для обміну інформацією, швидкими новинами, думками у форматі коротких постів і відеороликів. Серед цих платформ більшу цікавість у здобувачів викликає платформа TikTok, яку використовують – 57,7% опитаних. Твіттер використовує невелика кількість здобувачів – 15,5%.

Pinterest – це візуальна соціальна мережа, де користувачі знаходять та зберігають ідеї, зокрема, і професійні, використовуючи зображення та відео.

Незважаючи на те, що ця платформа не так відома, як попередні, її використовують 31,7% респондентів.

Крім цього здобувачі освіти широко використовують традиційні методи набуття практичних навичок. Ці методи спрямовані на відпрацювання навичок, отриманих у теорії та досвіду у реальних умовах. До цього можна віднести роботу у фантомному класі, стоматологічному кабінеті, під час виробничої практики. З'ясовано, що ці методи використовують велика кількість здобувачів освіти (табл. 3).

Робота у фантомному класі та під час виробничої практики входить до програми навчання і проводиться усіма здобувачами освіти. Серед опитаних 80,5% здобувачів вважають, що набувають основний досвід роботи у фантомному класі, 84,6% – під час виробничої практики, а 95,9% респондентів під час роботи в приватних стоматологічних кабінетах, що також

Таблиця 2 – Використання соціальних мереж з метою отримання практичних навичок та їх ефективність на думку здобувача освіти

Соціальні мережі	Кількість здобувачів		Результати використання			
			так		ні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
фейсбук	123	100%	18	14.6%	105	85.4%
телеграм	123	100%	113	91.9%	10	8.1%
твіттер	123	100%	19	15.5%	104	84.5%
інстаграм	123	100%	103	83.7%	20	16.3%
Тік ток	123	100%	71	57.7%	52	42.3%
пінтерест	123	100%	39	31.7%	84	68.3%
ютуб	123	100%	112	91.1%	11	8.9%

сприяє отриманню практичного досвіду. При цьому навчання практичним маніпуляціям проводиться під керівництвом досвідченого фахівця або викладача, який передає свої знання та досвід роботи у конкретній сфері. Також навчання проводиться на основі практичних завдань, розбору реальних ситуацій із практики, кейсів, що дозволяє відпрацювати практичні навички та навчитися аналізувати інформацію, виявляти проблеми, знаходити рішення та отримати знання у конкретній галузі.

90,2% опитаних здобувачів підкріплюють та удосконалюють свої отримані практичні навички шляхом спостереження відеоматеріалів у соціальних мережах, що сприяє кращому їх засвоєнню та запам'ятовуванню.

Таблиця 3 – Традиційні методи опанування практичними навичками здобувачами освіти

Опанування практичними навичками	Кількість здобувачів		Ефективність використання (на думку здобувача освіти)			
			так		ні	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Під час роботи у стоматологічному кабінеті	123	100%	118	95.9%	5	4.1%
У фантомному класі	123	100%	99	80.5%	24	19.5%
Спостереження у соц. мережах на відео	123	100%	111	90.2%	12	9.8%
Під час виробничої практики	123	100%	104	84.6%	19	15.4%

Засоби сучасних інформаційних технологій можна розглядати, як складову частину педагогічної науки, що реалізується в навчальному процесі поряд з іншими технологіями та стимулює їх розвиток, а популярність мобільних технологій у сучасній молоді навряд чи дозволить залишити без уваги їх можливість в питаннях оптимізації навчального процесу [6, 20].

Висновки.

Слід відзначити, що активне використання гаджетів у процесі навчання, для здобувачів освіти є хорошими помічниками та покращують їх результати і очевидно є доцільність використання цих сучасних засобів комунікації в навчанні, а використання онлайн-платформ робить процес навчання більш зручним, доступним і гнучким. Ефективність навчання підвищується завдяки різноманітності інтернет-ресурсів та можливості відпрацювання практичних навичок у реальних проектах.

Таким чином, можна сказати, що використання Інтернет-ресурсів: переводить на якісно новий рівень підготовку здобувачів освіти, допомагає вийти за рамки стандартного навчального процесу, суттєво

збільшити освітні можливості, набуття нових умінь і навичок, робить процес навчання більш цікавим, що відповідає реаліям сьогодення, надаючи потрібну інформацію у потрібний час.

В цілому, варто звернути увагу, що роль глобальної мережі в організації освітнього процесу безмеж-

на, що надає здобувачам освіти величезний інформаційний простір, який можна використовувати не тільки для підвищення рівня теоретичних знань, а й опановувати практичні навички.

References / Література

- Ivanchov PV, Kozlov SM, Lissov OI, Peresh Yele. Vprovadzhennia tsyfrovyykh tekhnolohii v osvıtnii protses medychnykh zakladiv vyshchoi osvity. AV. 2023;18. Dostupno: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/326>. [in Ukrainian].
- Hidayat-Ur-Rehman I. Digital competence and students' engagement: a comprehensive analysis of smartphone utilization, perceived autonomy and formal digital learning as mediators. Interactive Technology and Smart Education. 2024;21(3):461-488. DOI: [10.1108/ITSE-09-2023-0189](https://doi.org/10.1108/ITSE-09-2023-0189).
- Pertseva NO, Morshenets KI. Zastosuvannia suchasnykh informatsiinykh tekhnolohii v medychnii osviti. Perspektyvy ta innovatsii nauky. 2021;4:455-461. DOI: [10.52058/2786-4952-2021-4\(4\)-455-61](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2021-4(4)-455-61). [in Ukrainian].
- Danylevych YuO, Naumova LV, Milevska-Vovchuk LS. Rol informatsiino-komunikativnykh tekhnolohii u navchalnomu protsesi. Medychna osvita. 2021;1:83-88. DOI: [10.11603/me.2414-5998.2021.1.11977](https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2021.1.11977). [in Ukrainian].
- Dymar NM, Soika LD, Shevchuk AM. Formuvannia profesiinykh kompetentnostei fakhivtsiv medychnykh spetsialnostei v umovakh dystantsiinoho navchannia. Inovatsiina pedahohika. 2021;39:139-142. DOI: [10.32843/2663-6085/2021/39_27](https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/39_27). [in Ukrainian].
- Kovalskiy VO, Kyslenko DP. Pedahohichni aspekty vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii v vyshchii osviti. AV. 2024;30. Dostupno: [\[in Ukrainian\]](https://doi.org/10.1108/ITSE-09-2023-0189).
- Remtulla R. The Present and Future Applications of Technology in Adapting Medical Education Amidst the COVID-19 Pandemic. JMIR Med Educ. 2020;6(2):e20190. DOI: [10.2196/20190](https://doi.org/10.2196/20190).
- Kalmykova L, Kharchenko N, Mysan I. Resursni mozlyvosti khmarnykh tekhnolohii u pidhotovtsi fakhivtsiv doshkilnoi osvity. Problemy osvity. 2022;1(96):134-157. DOI: [10.52256/2710-3986.1-96.2022.09](https://doi.org/10.52256/2710-3986.1-96.2022.09). [in Ukrainian].
- Vakulenko DV, Kravets NO, Dobrovol'ska AM, Klymuk NIa. Vykorystannia suchasnykh informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii u haluzi medychnoi osvity Ukrainy. Medychna osvita. 2019;3:58-61. DOI: [10.11603/me.2414-5998.2019.3.10649](https://doi.org/10.11603/me.2414-5998.2019.3.10649). [in Ukrainian].
- Ivashchuk O, Ivashchuk D. Vykorystannia medychnykh informatsiinykh system u fakhovii pidhotovtsi maibutnykh likariv. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Pedahohika. Sotsialna robota. 2021;1(48):166-169. DOI: [10.24144/2524-0609.2021.48.166-169](https://doi.org/10.24144/2524-0609.2021.48.166-169). [in Ukrainian].
- Andriyanova OYu, Kaskova LF, Yanko NV, Yatsenko PI. Vykorystannia multymediinykh tekhnolohii v navchalnomu protsesi pid chas dystantsiinoho navchannia. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2021;3(161):181-184. DOI: [10.29254/2077-4214-2021-3-161-181-184](https://doi.org/10.29254/2077-4214-2021-3-161-181-184). [in Ukrainian].
- Khatoun B, Hill KB, Walmsley AD. Dental students' uptake of mobile technologies. Br Dent J. 2014;216(12):669-673. DOI: [10.1038/sj.bdj.2014.523](https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.523).
- Drohomyretska KhT, Rybyska OM, Sliusarchuk OZ, Pabyrivska NV, Hoshko LV, Veselovska OV, ta in. Teoriia ymovirnostei ta matematychna statystyka: navch. posib. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki; 2012. 396 s. [in Ukrainian].
- Kaskova LF, Yanko NV, Andriyanova OYu, Vashchenko IYu. Vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii u pidhotovtsi maibutnykh stomatolohiv. Ukrainyskyi stomatolohichnyi almanakh. 2023;2:47-50. DOI: [10.31718/2409-0255.2.2023.09](https://doi.org/10.31718/2409-0255.2.2023.09). [in Ukrainian].
- Andriyanova OYu., Kaskova LF, Amosova LI, Yatsenko PI, Morhun NA, Vashchenko IYu, ta in. Vykorystannia suchasnykh tekhnichnykh zasobiv zdobuvachamy osvity pid chas navchalnoho protsesu. Ukrainyskyi stomatolohichnyi almanakh. 2024;3:86-91. DOI: [10.31718/2409-0255.3.2024.14](https://doi.org/10.31718/2409-0255.3.2024.14). [in Ukrainian].
- Kaskova LF, Andriyanova OYu, Yatsenko PI, Artemiev AV. Shliakhy pidvyshchennia informatyvnosti praktychnykh zaniat zi zdobuvachamy vyshchoi osvity. Materialy naukovo-praktychnoi internet konferentsii: suchasni problemy vyvchennia medyko-ekolohichnykh aspektiv zdorovia liudyny; 2022; Poltava: PDMU; 2022. s. 42-44. [in Ukrainian].
- Harkusha IV, Kaiko VI. Psykholohichni aspekty ta osnovni motyvy vykorystannia sotsialnykh merezh. Visnyk Universytetu imeni Alfreda Nobelia. Seriya «Pedahohika i psykholohiia». Pedahohichni nauky. 2019;2(18):40-47. DOI: [10.32342/2522-4115-2019-2-18-5](https://doi.org/10.32342/2522-4115-2019-2-18-5). [in Ukrainian].
- Shulska NM, Matviichuk NM. Sotsialni merezhi yak efektyvne seredovyshche vykladatsko-studentskoi komunikatsii v navchalnomu protsesi. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. 2017;58(2):155-168. [in Ukrainian].
- Kryzhanovskiy Ale. Vykorystannia sotsialnykh merezh u navchalnomu protsesi VNZ. Aktualni pytannia humanitarnykh nauk. 2020;31(3):276-281. DOI: [10.24919/2308-4863.3/31.214135](https://doi.org/10.24919/2308-4863.3/31.214135). [in Ukrainian].
- Vinnyk TO. Tendentsii vprovadzhennia innovatsiinykh tekhnolohii vykladannia u vyshchii osviti. Journal of Information Technologies in Education. 2021;4(49):61-72. DOI: [10.14308/ite000752](https://doi.org/10.14308/ite000752). [in Ukrainian].

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ І ІНФОРМАЦІЙНО-КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Андріянова О. Ю., Каськова Л. Ф., Яценко П. І., Амосова Л. І., Моргун Н. А., Янко Н. В.

Резюме. У статті розглядаються можливості та перспективи впровадження мобільних технологій навчання у практику викладання медичних закладів вищої освіти. Мета дослідження полягала у тому, щоб оцінити роль та перспективи впровадження технологій мобільного навчання у практику викладання фахових предметів. Проведено аналіз даних анкетування та вплив різних типів інтернет-ресурсів на опанування практичними навичками здобувачів освіти з урахуванням їх освітніх потреб, зроблено висновок про необхідність впровадження ІТ-технологій та, зокрема, навчальних мобільних додатків до педагогічного процесу. Проведено дослідження впливу різних типів інтернет-ресурсів на опанування практичними навичками здобувачів з урахуванням їх освітніх потреб. Результати дослідження показують, що використання різних інтернет-ресурсів дозволяє їм значно покращити процес навчання внаслідок отримання доступу до актуальної сучасної інформації і практичного застосування отриманих знань.

Актуальність дослідження обумовлена тим, що використання мобільних пристроїв є природним процесом у сфері освіти, а сучасні здобувачі органічно перейшли від прослуховування та перегляду лекцій і використання підручників до цілеспрямованого використання інформаційних комп'ютерних технологій та мобільних пристроїв.

Застосування мобільних технологій надає змогу впроваджувати у традиційну практику викладання нові формати, що забезпечує інтерактивну підтримку процесу навчання, розвиток інформаційно-комунікаційних компетенцій і комунікативні навички відповідно до вимог часу, мотивувати здобувачів до вивчення предме-

та та пізнавальної активності. Популярність мобільних пристроїв у сучасному суспільстві і здобувачів освіти навряд чи дозволить залишити без уваги їх можливості в питаннях оптимізації навчального процесу. В цілому, застосування технологій, з використанням у навчанні інтернет-ресурсів, дозволяє розвивати у здобувачів освіти не тільки теоретичні знання, а й практичні навички, а використання мобільних пристроїв дає можливість найбільш швидко та ефективно навчатися.

Ключові слова: навчальний процес, здобувачі освіти, інформаційні комп'ютерні технології, соціальні мережі, гаджети, мобільні пристрої, сучасна освіта, інноваційні технології, практичне заняття.

USE OF MODERN TECHNICAL EQUIPMENT AND INFORMATION AND COMPUTER TECHNOLOGIES DURING MASTERING PRACTICAL SKILLS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Andriyanova O. Yu., Kaskova L. F., Yatsenko P. I., Amosova L. I., Morgun N. A., Yanko N. V.

Abstract. The article examines the possibilities and prospects of implementing mobile learning technologies in teaching practice in medical institutions of higher education. The purpose of the study was to assess the role and prospects for implementing mobile learning technologies in the practice of teaching specialized subjects. An analysis of survey data and the impact of various types of Internet resources on the acquisition of practical skills by students, taking into account their educational needs, was conducted, and a conclusion was drawn about the need to introduce IT technologies and, in particular, educational mobile applications into the pedagogical process. A study was conducted on the impact of different types of Internet resources on the acquisition of practical skills by applicants, taking into account their educational needs. The results of the study show that the use of various Internet resources allows them to significantly improve the learning process due to access to relevant modern information and practical application of the knowledge gained.

The relevance of the study is due to the fact that the use of mobile devices is a natural process in the field of education, and modern students have organically moved from listening to and watching lectures and using textbooks to the purposeful use of information computer technologies and mobile devices.

The use of mobile technologies makes it possible to introduce new formats into traditional teaching practice, which provides interactive support for the learning process, the development of information and communication competencies and communication skills in accordance with the requirements of the time, and motivate students to study the subject and engage in cognitive activity. The popularity of mobile devices in modern society and among students is unlikely to allow us to ignore their capabilities in optimizing the educational process. In general, the use of technology, including the use of Internet resources in teaching, allows students to develop not only theoretical knowledge, but also practical skills, and the use of mobile devices allows them to learn most quickly and effectively.

Key words: educational process, students, information computer technologies, social networks, gadgets, mobile devices, modern education, innovative technologies, practical training.

ORCID and contributionship / ORCID кожного автора та його внесок до статті:

Andriyanova O. Yu.: <https://orcid.org/0000-0002-8332-7417> ^{ABCD}

Kaskova L. F.: <https://orcid.org/0000-0003-0855-2865> ^{ABDCE}

Yatsenko P. I.: <https://orcid.org/0000-0002-8440-8905> ^{ABCD}

Amosova L. I.: <https://orcid.org/0000-0002-2767-2283> ^{ABDF}

Morhyn N. A.: <https://orcid.org/0000-0002-4651-7406> ^{ABDF}

Yanko N. V.: <https://orcid.org/0000-0002-5025-8005> ^{ABDF}

Conflict of interest / Конфлікт інтересів:

Authors declare no conflict of interest. / Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Corresponding author / Адреса для кореспонденції

Andriyanova Olha Yuriyivna / Андріянова Ольга Юріївна

Poltava State Medical University / Полтавський державний медичний університет

Ukraine, 36011, Poltava, 9 1100-richchia Poltavu str. / Адреса: Україна, 36011, м. Полтава, вул. 1100-річчя

Полтави 9

Tel.: +380958135472 / Тел.: +380958135472

E-mail: o.andriyanova@pdmu.edu.ua

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis, C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article, E – Critical review, F – Final approval of the article / A – концепція роботи та дизайн, B – збір та аналіз даних, C – відповідальність за статистичний аналіз, D – написання статті, E – критичний огляд, F – остаточне затвердження статті.

Received 01.05.2025 / Стаття надійшла 01.05.2025 року

Accepted 13.08.2025 / Стаття прийнята до друку 13.08.2025 року