

СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А.С. Макаренка

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ОСТРОГА Марія Михайлівна

УДК 378.046-021.64:004:331.548:004 (043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ
ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
У ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ**

01 – Освіта/Педагогіка

015 – Професійна освіта (Цифрові технології)

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ М.М. Острога

Науковий керівник – **Шамо́ня Володимир Григорович**, кандидат
фізико-математичних наук, доцент

Суми – 2021

АНОТАЦІЯ

Острога М.М. Підготовка майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 015 – Професійна освіта (Цифрові технології). – Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Суми, 2021.

Зміст анотації

Дисертаційне дослідження присвячене вирішенню проблеми підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності.

У першому розділі схарактеризовано стан розробленості проблеми підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності, проаналізовано цифрові ресурси на предмет їх використання у профорієнтаційній діяльності майбутніх бакалаврів середньої освіти.

За результатами аналізу стану розробленості проблеми дослідження встановлено, що сьогодні професійна орієнтація сприймається як цілеспрямована соціально-психологічна й педагогічна діяльність, що спрямована на підготовку молодого покоління до свідомого й обґрунтованого вибору професії з урахуванням особистих нахилів, інтересів, здібностей, а також суспільних потреб у певних професіях. Найбільш успішним для професійного самовизначення учнів є період, коли відбувається формування стійкого професійного інтересу, усвідомленого професійного наміру, тобто 5-9 класи ЗЗСО, що обумовлює вже на рівні бакалаврату забезпечити формування відповідних умінь майбутніх учителів здійснювати профорієнтаційну діяльність.

Встановлено, що цифрові технології (ЦТ) впливають на форму, рівень і якість проведення профорієнтаційних заходів. При цьому завдяки ЦТ

підвищується поінформованість учнів про професії та уможлиблюється усвідомлений професійний вибір на основі професійних уподобань і схильностей.

За контент-аналізом ресурсів мережі Інтернет визначено ті, що підтримують профорієнтаційну діяльність вчителя: освітні портали; сайти з професійної орієнтації молоді (довідники професій, словники професій, спеціалізовані центри з профорієнтації, центри зайнятості, сайти вакансій); сайти ЗВО (віртуальні екскурсії, Інтернет-олімпіади, Інтернет-конкурси, розповіді випускників); соціальні, мережеві сервіси (соціальні мережі, блоги (у т.ч. подкасти), відеозаписи лекцій, ММ-матеріали, вебінари, освітні компютерні ігри); спеціалізовані освітні ресурси (відкриті освітні платформи, відеоматеріали, аудіоматеріали, схеми, карти тощо); спеціалізоване програмне забезпечення (віртуальні майданчики для спілкування, комп'ютерна діагностика, ПЗ для створення профорієнтаційного супроводу (комп'ютерна графіка, середовища програмування, хмарні сервіси) та інші.

За результатами термінологічного аналізу понять «готовність», «готовність до діяльності», «готовність до профорієнтаційної діяльності» уточнено категорію «готовність майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності».

У структурі готовності майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності визначено чотири компоненти: емоційно-мотиваційний (визначає спрямованість майбутнього вчителя на майбутню профорієнтаційну діяльність саме цифровими технологіями й засобами) когнітивний (характеризує наявність спеціалізованих знань (психофізіологічних, педагогічних, діагностико-методичних, знань з ЦТ, яку утворюють теоретичний базис для успішної реалізації профорієнтаційної діяльності в використанні ЦТ), діяльнісний (увиразнює спеціалізовані вміння використовувати цифрові технології для створення цифрового профорієнтаційного простору та здійснення е-

комунікації з учнями), рефлексивний (виражає усвідомлення власної профорієнтаційної діяльності, переконання у власних можливостях керувати профорієнтаційним процесом засобами цифрових технологій і проявляється в здатності свідомо контролювати й оцінювати результати профорієнтаційної діяльності та коригувати шляхи самовизначення учнів).

У другому розділі теоретично обґрунтовано педагогічні умови професійної підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності.

Проведено експертну оцінку педагогічних умов підготовки вчителів до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності. За результатами кореляційного аналізу обґрунтовано вибір трьох найбільш ефективних на думку експертів: посилення мотивації опановувати хмарні сервіси та SMM-технології; розширення змісту психолого-педагогічної підготовки питаннями профорієнтаційної діагностики; використання змішаного навчання для розвитку навичок професійної е-комунікації.

Описано модель підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності, яка має своїм результатом позитивну динаміку рівнів готовності (інтуїтивний, репродуктивний, продуктивний і творчий) і яка ґрунтується на низці методологічних підходів (системний, аксіологічний, професійно-особистісний, праксеологічний і візуально-цифровий), враховує сукупність загальнодидактичних та специфічних принципів цифровізації освітнього простору та професійної підготовки вчителя до діяльності у цифровому освітньому просторі; вимагає дотримання педагогічних умов при модернізації змісту професійної підготовки у частині психолого-педагогічних, інформатичних і варіативних дисциплін.

У третьому розділі розроблено критерії і показники для характеристики рівнів готовності майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності, а також

експериментально перевірено ефективність педагогічних умов підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності

За результатами структурно-логічного аналізу категорії «готовність майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності» обґрунтовано критерії і показники такої готовності за кожним із її компонентів: потребовий (показник – мотивація використовувати ЦТ у профорієнтаційній діяльності); знанневий (показник – знання про цифрові інструменти і психодіагностичні методики); процесуальний (показник – уміння конструювати профорієнтаційний простір); особистісний (здатність до саморозвитку).

Розроблена система критеріїв і показників готовності майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності дозволяє оцінити її рівні: інтуїтивний (низький); репродуктивний (середній); продуктивний (високий); творчий (найвищий).

Описано експериментальну частину дослідження, яка пройшла у чотири етапи. Теоретико-пошуковий (2018-2019 рр.) присвячено теоретичному усвідомленню й осмисленню проблеми дослідження. Теоретико-методологічний (2019 рік) – визначенню теоретичних і методологічних основ дослідження, а також підготовці матеріалів для педагогічного експерименту. Експериментально-аналітичний (2019-2020 н.р.) – перевірі ефективності педагогічних умов через організацію і проведення педагогічного експерименту.

Узагальнювальний (2021 р.) – підведення підсумків за проведеним дослідженням, систематизацію й узагальнення результатів педагогічного експерименту.

За результатами експериментальної роботи встановлено ефективність педагогічних умов підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності.

Ключові слова: цифрові технології, бакалаври середньої освіти, підготовка майбутніх бакалаврів освіти, профорієнтаційна діяльність, професійна підготовка, професійна освіта

СПИСОК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у фахових виданнях України

1. Удовиченко О.М., **Острога М.М.** Професійна підготовка майбутніх учителів інформатики: результати педагогічного експерименту. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 1(15). Ч. 2. С. 106-110.

2. Шамо́ня В.Г., Бєсе́дін І.О., **Острога М.М.** Неформальна освіта на платформі Udeму: аналіз курсів з вивчення 3D-графіки. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки*. 2019. С. 225-232.

3. **Острога М.М.** Професійна підготовка в галузі ІТ: аналіз ринку ІТ-спеціальностей. *Фізико-математична освіта*. 2019. Вип. 4(22). Ч. 2. С. 52-57.

4. **Острога М.М.** Педагогічні умови підготовки майбутніх бакалаврів середньої освіти до використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності. *Фізико-математична освіта*. 2020. Вип. 2 (24). Ч. 2. С. 52-56.

Наукові публікації у закордонних виданнях

5. Yurchenko A.O., Udovychenko O.M., Rozumenko A.M., Chkana Y.O., **Ostroha M.M.** Regional Computer Graphics Competition as a Tool of Influence on the Profession Choice: Experience of Sumy Region of Ukraine. *42nd International Convention on Computers in Education (MIPRO)* (May 20-24, 2019). Opatija, Croatia, 2019. P. 909-914. (**Scopus&Web of Science**)

6. Udovychenko, O. M., **Ostroha, M. M.**, Chernysh, A. E., Kudrina, O. Y., Bondarenko, Y. A., & Kurienkova, A. V. (2020). The use of electronic textbooks in the learning process: A statistical analysis. *MIPRO 2020 : Proceedings of 43 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics*, 28 вересня – 2 жовтня 2020, Opatija (Croatia).

2020. P. 608-611. doi:10.23919/MIPRO48935.2020.9245146 (**Scopus&Web of Science**)

7. **Острога М.М.,** Шамо́ня В.Г. Модель формирования готовности будущих бакалавров среднего образования к использованию цифровых технологий в профориентационной деятельности. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, IX (97), Issue: 246, 2021. P.25-28

Матеріали апробаційного характеру

8. **Острога М.** До питання про вивчення модуля «Графічний дизайн» у старшій школі. *Студентська звітна конференція: Матеріали результатів наукових досліджень молодих науковців*. Суми : Вид-во фізико-математичного факультету СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2019. Випуск 13. Том 2. С. 53-56.

9. Юрченко А.О., Удовиченко О.М., **Острога М.М.** Особливості організації профорієнтаційної роботи серед учнів на ІТ-спеціальності: досвід СумДПУ. *Діджиталізація в Україні: інновації в освіті, науці, бізнесі: матеріали міжнародної науково-практичної конференції* (м. Бердянськ, 16-18 вересня 2019 року). Бердянськ, 2019. С. 48-49.

10. **Острога М.М.,** Удовиченко О.М. Професійна орієнтація молоді: результати опитування студентів. *Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК-2020)* : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Суми, 4 грудня 2020 р.). Суми : ФОП Цьома С.П., 2020. С. 79-81.

ABSTRACT

M.M. Ostroha. Training future education bachelors of secondary education for the use of digital technologies in career guidance. - – Qualified scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation on competition of the degree of Doctor of Philosophy, in Specialty 015 – Professional Education (Digital Technology). – Makarenko Sumy State Pedagogical University, Sumy, 2021.

Abstract content

The dissertation is devoted to solving the problem of preparing future bachelors of secondary education for the use of digital technologies in career guidance.

In the first section, the state of development of the problem of preparing future bachelors of secondary education for the use of digital technologies in career guidance activities is revealed, digital resources are analyzed for their use in career guidance activities of future bachelors of secondary education.

Based on the results of the analysis of the state of development of the research problem, it was found that today vocational orientation is perceived as a purposeful socio-psychological and pedagogical activity aimed at preparing the young generation for a conscious and informed choice of a profession, taking into account personal inclinations, interests, abilities, as well as social needs in certain professions.

The most successful for the professional self-determination of students is the period when there is a formation of a stable professional interest, a conscious professional intention, that is, grades 5-9 of the schools, which already at the undergraduate level ensures the formation of the appropriate skills of future teachers to carry out career guidance activities.

It was found that digital technologies (DT) affect the form, level, and quality of vocational guidance activities. At the same time, thanks to the DT, the awareness of students about professions is increased and it becomes possible to make an informed professional choice based on professional preferences and inclinations.

The content analysis of the Internet resources identifies those that support the teacher's career guidance activities: educational portals; sites for the vocational guidance of young people (directories of professions, vocational dictionaries, specialized centers for vocational guidance, employment centers, job sites) sites of universities (virtual excursions, Internet Olympiads, Internet contests, stories of alumni) social, network services (social networks, blogs (including podcasts), video

lectures, MM materials, webinars, educational computer games) specialized educational resources (open educational platforms, video materials, audio materials, diagrams, maps, etc.); specialized software (virtual platforms for communication, computer diagnostics, software for creating career guidance support (computer graphics, programming environments, cloud services) and others.

Based on the results of the terminological analysis of the concepts "readiness", "readiness for activity", "readiness for career guidance activities", the category "readiness of future bachelors of secondary education to use digital technologies in career guidance activities" was clarified.

In the structure of the readiness of future bachelors of secondary education to use digital technologies in career guidance activities, four components have been identified: emotional and motivational (determines the orientation of the future teacher to future career guidance activities by digital technologies and means) cognitive (characterizes the presence of specialized knowledge (psychophysiological, pedagogical, diagnostic and methodological , knowledge of DT, which form the theoretical basis for the successful implementation of career guidance activities using DT), activity (emphasizes the specialized ability to use digital technology to create a digital career guidance space and implement electronic communication with students), reflexive (expresses awareness of one's own career guidance activities, beliefs in one's own the ability to manage the career guidance process by means of digital technologies and is manifested in the ability to consciously roll and evaluate the results of career guidance activities and adjust the ways of self-determination of students).

In the second section, the pedagogical conditions for the professional training of future bachelors of secondary education for the use of DT in career guidance are theoretically substantiated.

An expert assessment of the pedagogical conditions for the preparation of teachers for the use of DT in career guidance was carried out. According to the results of the correlation analysis, the choice of the three most effective in the

opinion of experts was substantiated: increased motivation to master cloud services and SMM technologies; expanding the content of psychological and pedagogical training with issues of vocational guidance diagnostics; using blended learning to develop professional electronic communication skills.

A model of training future bachelors of secondary education for the use of DT in career guidance activities is described, which results in a positive dynamics of readiness levels (intuitive, reproductive, productive, and creative) and which is based on several methodological approaches (systemic, axiological, professional and personal, praxeological and visual - digital), taking into account the totality of general didactic and specific principles of digitalization of the educational space and professional training of teachers for activities in the digital education space; requires compliance with pedagogical conditions in the modernization of the content of professional training in terms of psychological, pedagogical, informational and variable disciplines.

In the third section, criteria and indicators have been developed to characterize the levels of readiness of future secondary education bachelors to use digital technologies in career guidance activities, and also experimentally tested the effectiveness of the pedagogical conditions for preparing future secondary education bachelors to use digital technologies in career guidance activities.

Based on the results of the structural and logical analysis of the category “readiness of future secondary bachelors of secondary education to use DT in career guidance”, the criteria and indicators of such readiness for each of its components were substantiated: demand (indicator - motivation to use CT in career guidance); knowledge (indicator - knowledge about digital tools and psychodiagnostic techniques) procedural (indicator - the ability to design a career guidance space) personal (ability to self-development).

A system of criteria and indicators of the readiness of future bachelors of secondary education for the use of DT in vocational guidance activities has been

developed, which makes it possible to assess its level: intuitive (low) reproductive (average); productive (high) creative (high).

The experimental part of the study, which took place in four stages, is described. Theoretical and exploratory (2018-2019) Dedicated to theoretical awareness and understanding of the research problem. Theoretical and methodological (2019) - the definition of the theoretical and methodological foundations of the research, as well as the preparation of materials for the pedagogical experiment. Experimental and analytical (2019-2020 academic year) - checking the effectiveness of pedagogical conditions through the organization and conduct of a pedagogical experiment.

Generalizing (2021) - summing up the results of the research, systematization, and generalization of the results of the pedagogical experiment.

Based on the results of the experimental work, the effectiveness of the pedagogical conditions for the preparation of future bachelors of secondary education for the use of DT in vocational guidance activities has been established.

Keywords: digital technologies, bachelor of secondary education, preparation of future bachelors of education, career guidance, vocational training, vocational education.

LIST OF APPLICANT'S PUBLICATIONS

Articles in professional publications of Ukraine

1. Udovychenko O.M., **Ostroha M.M.** Profesiina pidhotovka maibutnikh uchyteliv informatyky: rezultaty pedahohichnoho eksperymentu. *Fyzyko-matematychna osvita*. 2018. Vyp. 1(15).Ch. 2. S. 106-110.
2. Shamonina V.H., Biesiedin I.O., **Ostroha M.M.** Neformalna osvita na platformi Udemy: analiz kursiv z vyychennia 3D-hrafiky. *Visnyk Universytetu imeni Alfreda Nobelia. Seriya «Pedahohika i psykhohohiia». Pedahohichni nauky*. 2019. S. 225-232.

3. **Ostroha M.M.** Profesiina pidhotovka v haluzi IT: analiz rynku IT-spetsialnestei. *Fizyko-matematychna osvita*. 2019. Vyp. 4(22). Ch. 2. S. 52-57.

4. **Ostroha M.M.** Pedagogichni umovy pidhotovky maibutnikh bakalavriv serednoi osvity do vykorystannia tsyfrovyykh tekhnolohii u proforiientatsiinii diialnosti. *Fizyko-matematychna osvita*. 2020. Vyp. 4(22). Ch. 2. S. 52-57.

Articles in foreign publications in Scopus, Web of Science

5. Yurchenko A.O., Udovychenko O.M., Rozumenko A.M., Chkana Y.O., **Ostroha M.M.** Regional Computer Graphics Competition as a Tool of Influence on the Profession Choice: Experience of Sumy Region of Ukraine. *42nd International Convention on Computers in Education (MIPRO)* (May 20-24, 2019). Opatija, Croatia, 2019. P. 909-914. (**Scopus&Web of Science**)

6. Udovychenko, O. M., **Ostroha, M. M.**, Chernysh, A. E., Kudrina, O. Y., Bondarenko, Y. A., & Kurienkova, A. V. (2020). The use of electronic textbooks in the learning process: A statistical analysis. *MIPRO 2020 : Proceedings of 43 International convention on information and communication technology, electronics and microelectronics*, 28 veresnia – 2 zhovtnia 2020, Opatija (Croatia). 2020. P. 608-611. doi:10.23919/MIPRO48935.2020.9245146 (**Scopus&Web of Science**)

7. **Ostroha M.M.**, Shamonina V.H. Model formyrovanyia hotovnosti budushchykh bakalavrov sredneho obrazovanyia k yspolzovanyiu tsyfrovyykh tekhnolohiyi v proforyentatsyonnoi deiatelnosti. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, IX (97), Issue: 246, 2021. P.25-28.

Published works of an approbation nature

8. **Ostroha M.** Do pytannia pro vyvchennia modulua «Hrafichnyi dyzain» u starshii shkoli. *Studentska zvitna konferentsiia: Materialy rezultativ naukovyykh doslidzhen molodykh naukovtsiv*. Sumy : Vyd-vo fizyko-matematychnoho fakultetu SumDPU imeni A.S. Makarenka, 2019. Vypusk 13. Tom 2. S. 53-56.

9. Yurchenko A.O., Udovychenko O.M., **Ostroha M.M.** Osoblyvosti orhanizatsii proforiientatsiinoi roboty sered uchniv na IT-spetsialnosti: dosvid SumDPU. *Didzhitalizatsiia v Ukraini: innovatsii v osviti, nauksi, biznesi*: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Berdiansk, 16-18 veresnia 2019 roku). Berdiansk, 2019. S. 48-49.

10. **Ostroha M.M.**, Udovychenko O.M. Profesiina oriientsiia molodi: rezultaty opytuvannia studentiv. *Naukova diialnist yak shliakh formuvannia profesiinykh kompetentnosti maibutnoho fakhivtsia (NPK-2020)* : materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Sumy, 4 hrudnia 2020 r.). Sumy : FOP Tsoma S.P., 2020. S. 79-81.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	16
ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦТ У ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	
1.1. Аналіз стану розробленості проблеми підготовки майбутніх бакалаврів освіти до профорієнтаційної діяльності	26
1.2. Використання цифрових технологій у профорієнтаційній діяльності вчителя	52
1.3. Сутність і структура готовності майбутніх бакалаврів освіти до використання ЦТ у профорієнтаційної діяльності	71
Висновки до розділу 1	87
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦТ У ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ.....	
2.1. Теоретико-дидактичні основи підготовки майбутніх бакалаврів освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності	90
2.2. Педагогічні умови підготовки майбутніх бакалаврів освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності	107
2.3. Модель підготовки майбутніх бакалаврів освіти до використання ЦТ у профорієнтаційній діяльності та особливості її реалізації.....	131
Висновки до розділу 2	143
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ	

СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЦТ У ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	145
3.1. Діагностичний апарат дослідження	145
3.2. Опис етапів педагогічного експерименту	162
3.3. Статистичний аналіз результатів педагогічного експерименту....	176
Висновки до розділу 3	196
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	198
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	202
ДОДАТКИ.....	222