

АНОТАЦІЯ

Лебедєва К. О. Формування професійної компетентності майбутніх інженерів радіотехнічних спеціальностей на засадах ресурсного підходу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук (доктора філософії) зі спеціальності 015 «Професійна освіта». – Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди, Міністерство освіти і науки України, Харків, 2020.

У дисертації здійснено теоретичний аналіз проблеми та запропоновано нове вирішення наукового завдання, яке полягає у виявленні, теоретичному обґрунтуванні педагогічних умов та експериментальній перевірці їх впливу на сформованість професійної компетентності майбутніх фахівців радіотехнічної галузі на засадах ресурсного підходу.

Професійну компетентність майбутнього інженера радіотехнічної галузі визначено як інтегральну характеристику особистісних якостей фахівця, що відображає рівень знань, умінь, досвіду, яких достатньо для досягнення мети певного роду діяльності, а також його професійно-моральну позицію, що полягає в готовності ставити перед собою цілі та приймати рішення, що забезпечують їх реалізацію, здійснювати ефективну професійну діяльність і спілкування.

У структурі професійної компетентності майбутнього фахівця виділили чотири взаємопов'язані компоненти: *когнітивний* (загальнонаукові, суспільно-гуманітарні, психолого-педагогічні, фахові знання), *діяльнісно-операційний* (загальнонавчальні, загальнонаукові, самоосвітні, фахові вміння і навички), *досвідно-коригувальний* (набутий досвід діяльності в різних видах професійної підготовки, рефлексивні вміння) та *особистісно-творчий* (професійно-значущі якості, здатність до творчої діяльності).

Зміст структурних компонентів професійної компетентності майбутніх фахівців радіотехнічних спеціальностей пов'язаний з особливостями професійної діяльності сучасного інженера, яка вимагає сформованості таких особистісних якостей і вмінь, як: гнучко адаптуватися в змінних життєвих і професійних ситуаціях, уміти самостійно набувати необхідні знання впродовж життя; самостійно критично мислити, уміти бачити в реальній дійсності проблеми та, використовуючи сучасні технології, шукати шляхи раціонального їх вирішення; бути здатними генерувати нові ідеї, творчо мислити;

самостійно працювати над розвитком власної моральності, інтелекту, культурного рівня; раціонально використовувати комп'ютерну техніку; застосовувати власні потенційні можливості для професійного самовдосконалення.

Постійне підвищення вимог до професійної підготовки майбутніх інженерів-радіотехніків, що постійно ускладнює зазначений процес, вимагає особливої уваги до оптимізації процесу професійної підготовки, яка в змозі значною мірою підвищити якість вищої професійної освіти. З'ясовано, що оптимізація процесу формування професійної компетентності майбутніх фахівців спирається на положення ресурсного підходу в педагогіці, який визначає сукупність умов і засобів, необхідних для реалізації потенційних можливостей студентів.

Установлено, що активний розвиток ресурсів особистості відбувається в процесі самореалізації, суть якої відображає самостійне прагнення студента до максимального саморозкриття внутрішнього потенціалу, передбачення результатів власного професійного становлення і вдосконалення.

Визначено і обґрунтовано педагогічні умови ефективності формування професійної компетентності студентів радіотехнічних спеціальностей на засадах ресурсного підходу, які передбачають: підготовку викладачів до застосування ресурсного підходу в процесі формування професійної компетентності студентів; забезпечення позитивної професійної мотивації студентів, стимулювання їх до розвитку індивідуальних ресурсів; оволодіння студентами знаннями і вміннями раціональної самоорганізації власної діяльності в процесі професійної підготовки; створення ергономічного освітнього середовища.

Уточнено критерії і показники рівня сформованості професійної компетентності студентів радіотехнічних спеціальностей у контексті ресурсного підходу, серед яких було виокремлено: *мотиваційно-аксіологічний критерій* (рівень сформованості професійної мотивації (усвідомлення значущості оволодіння професійною компетентністю для набуття професіоналізму; професійно-пізнавальний інтерес до вивчення і реалізації індивідуальних ресурсів в процесі професійної підготовки ціннісне ставлення до обраної професії; бажання стати висококваліфікованим, конкурентноздатним фахівцем, досягти успіху в професійному становленні, прагнення до професійного самовдосконалення); ставлення до розвитку та реалізації індивідуальних ресурсів у процесі професійного становлення); *освітньо-компетентнісний критерій* (рівні навчальних досягнень студентів; сформованість знань і

вмінь раціональної самоорганізації власної діяльності); *особистісно-ресурсний критерій* (виявлення студентами професійно значущих якостей, що сприяють професійній самореалізації студентів у процесі формування в них професійної компетентності; рівень розвитку психофізіологічних ресурсів (пам'ять, увага, працездатність, продуктивність, втомлюваність, виснажливість); рівень тривожності; задоволеність умовами професійної підготовки; адекватність самооцінки власних потенційних можливостей).

Про ефективність розроблених педагогічних умов свідчать дані контрольного етапу дослідно-експериментальної роботи. У дослідженні експериментально доведена ефективність педагогічного забезпечення визначених умов. Проведений кількісний, якісний і статистичний аналіз засвідчив позитивну динаміку рівня сформованості професійної компетентності студентів усіх експериментальних груп. Отримані результати можуть бути застосовані в практиці професійної підготовки майбутніх фахівців інших технічних спеціальностей.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження полягає в тому, що:

- *уперше* науково обґрунтовано та експериментально перевірено педагогічні умови формування професійної компетентності майбутнього інженера радіотехнічних спеціальностей на засадах ресурсного підходу (підготовку викладачів до застосування ресурсного підходу в процесі формування професійної компетентності студентів; забезпечення позитивної професійної мотивації студентів, стимулювання їх до розвитку індивідуальних ресурсів; оволодіння студентами знаннями і вміннями раціональної самоорганізації власної діяльності в процесі професійної підготовки; створення ергономічного освітнього середовища);

- *уточнено*: 1) суть поняття «ресурсний підхід» як сукупність технологій, способів, прийомів забезпечення виявлення й використання ресурсів і розвитку потенціалів особистості з метою підвищення ефективності різних видів діяльності, організації спілкування та стимулювання до самовдосконалення й самоорганізації; 2) особливості змісту структурних компонентів професійної компетентності майбутнього інженера радіотехнічних спеціальностей (когнітивного, діяльнісно-операційного, досвідно-коригувального та особистісно-творчого); 3) критерії рівнів професійної компетентності майбутніх інженерів радіотехнічних спеціальностей (мотиваційно-аксіологічний, освітньо-компетентнісний, особистісно-ресурсний) та їх показники;

- *подальшого розвитку* набули форми і методи забезпечення педагогічних умов

формування професійної компетентності студентів на засадах ресурсного підходу (вправи, тренінги, тайм-менеджмент тощо).

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає в тому, що педагогічні умови формування професійної компетентності майбутнього інженера радіотехнічних спеціальностей на засадах ресурсного підходу експериментально перевірено, що уможливило широке впровадження їх у практику вищих технічних закладів освіти.

Матеріали дослідження *впроваджено* в навчальний процес Харківського національного університету радіоелектроніки (довідка № 52.05/27-1223 від 07.10.2019), Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (довідка № 66-15-301/44 від 01.10.2019), Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» (довідка № 38-08/1388 від 07.10.2019).

Теоретичними положеннями та практичними напрацюваннями *можуть* *послугуватися* викладачі під час проведення аудиторних і позааудиторних занять зі студентами, розробці навчальних програм, створенні навчальних посібників; студенти в різних видах професійної підготовки. Матеріали дослідження *доцільно використовувати* в процесі підвищення кваліфікації працівників інженерних спеціальностей та викладачів технічних ЗВО.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

I. Наукові праці, у яких опубліковані основні результати дослідження

1. Лебедева К. О. Сутнісно-змістова характеристика внутрішніх ресурсів студентів радіотехнічних спеціальностей. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітніх школах* : зб. наук. праць. Запоріжжя : КПУ, 2015. Вип. 45 (98). С. 475–480.

2. Лебедева К. О. Реалізація ресурсного підходу до формування професійної компетентності майбутніх інженерів засобами здоров'язберігаючих технологій навчання. *Sciens and Education. A New Dimension. Pedagogy and Psychology*. Budapest, 2015. III (35), Issue 71. P. 42-45.

3. Лебедева К. О. Ресурсний підхід до професійного становлення й розвитку особистості майбутнього фахівця технічного профілю. *Актуальні проблеми державного*

управління, педагогіки та психології : зб. наук. праць Херсонського національного технічного університету. Херсон : Грінь, 2015. Вип. 1 (12). Т-2. С. 55-58.

4. Лебедева К. О. Технологія формування професійної компетентності майбутніх інженерів на засадах ресурсного підходу. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології* : зб. наук. праць Херсонського національного технічного університету. Херсон : Грінь, 2015. Вип. 1 (12). Т-3. С. 55-58.

5. Лебедева К. О. Діалектичний взаємозв'язок професійного самовиховання і самореалізації внутрішніх потенціалів студентів. *Педагогіка та психологія* : зб. наук. праць. Х : «Смугаста типографія», 2016. Вип. 52. С. 3-11.

6. Лебедева К. О. Наукова організація розумової праці як умова підвищення ефективності професійної підготовки студентів технічних ВНЗ. *Педагогіка та психологія* : зб. наук. праць. Х : «Смугаста типографія», 2016. Вип. 53. С. 75-83.

7. Лебедева К. О. Оптимізація процесу формування професійної компетентності студентів радіотехнічних спеціальностей. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітніх школах* : зб. наук. праць. Запоріжжя : КПУ, 2017. – Вип. 55 (108). – С. 556–562.

8. Lebedieva K.O. Pedagogical conditions of students' professional competence formation of technical educational institutions on the basis of the resource approach. *Educational Studios: Theory and Practice: monograph* / edit. I.M. Trubavina, S.T. Zolotukhina. Prague – Vienna: Premier Pudlsshing, 2018, 340-346.

9. Lebedieva K.O., Popova O.V. Interconnection of Recourse And Ergonomic Approaches As A Condition Of Optimization Of The Process Of Students' Professional Competence Formation In The Educational Environment Of Higher Technical Education Institution. *Educational Studios: Theory and Practice: monograph* / edit. I.M. Trubavina, S.T. Zolotukhina. Vienna: Premier Pudlsshing, 2019, 21-29.

II. Опубліковані праці апробаційного характеру:

10. Лебедева К. О. Організація навчально-пізнавальної діяльності студентів вищих технічних навчальних закладів на засадах ресурсного підходу як наукова проблема. *Реалізація компетентнісного підходу*: матеріали наук.-практ. конф. викладачів, докторантів і аспірантів кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи (14 квітня 2015 року) / Харк. нац. пед. ун-т імені Г.С. Сковороди. Х., 2015. С. 50-52.

11. Лебедева К. О. Мотивація досягнення як умова реалізації особистісних ресурсів у процесі формування професійної компетентності студентів. *Професійно-творча і духовна самореалізація особистості в евристичній освіті* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнародною участю (Суми, 19-20 листопада 2015 р.). Суми : СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2015. С. 39-41.

12. Лебедева К. О. Оптимізація професійної підготовки студентів інженерних спеціальностей. *Наукова дискусія: питання педагогіки та психології* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, Україна, 4-5 грудня 2015 р.). К. : ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2015. С. 61-64.

13. Лебедева К. О. Ресурсний підхід як фактор ефективності професійної підготовки майбутніх фахівців технічного профілю. *Вища і середня школа в умовах сучасних викликів* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (17 травня 2016 р.) / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Х. : «Смугаста типографія», 2016. С. 178-183.

14. Лебедева К. О. Ресурсний підхід як фізіологічна основа формування професійної компетентності майбутніх фахівців технічного профілю. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (11 квітня 2017 р.) / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Х. : «Стиль-Издат», 2017. С. 150–153.

15. Лебедева К. О. Самоорганізація діяльності студентів технічних закладів освіти в контексті ресурсного підходу. *Психолого-педагогічні проблеми вищої і середньої освіти в умовах сучасних викликів: теорія і практика* : матеріали III міжнародної науково-практичної конференції (10 квітня 2018 р.) / Харк. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Х. : «Стиль-Издат», 2018. – С. 266-269.

SUMMARY

Lebedieva K.O., The Formation of Professional Competence of Future Engineers of Radio Engineering Specialties on the Basis of Resource-Based Approach. – Qualifying scientific work as a manuscript.

Thesis for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences (Doctor of Philosophy) in the specialty 015«Professional education». – H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2020.

The thesis carries out the theoretical analysis of the problem and proposes a new solution to the scientific task, which consists in the identification, theoretical justification of pedagogical

conditions and experimental verification of their influence on the maturity of professional competence of future radio engineering specialists on the basis of resource-based approach.

The *professional competence* of the future specialist in radio engineering is defined as an integral characteristic of the personal qualities of a specialist, which represents the level of knowledge, skills, experience sufficient to achieve the purpose of a certain activity, along with their professional and moral attitude, which is to be willing to set themselves goals and take decisions that ensure their implementation, and carry out effective professional activity and communication.

The structure of professional competence of the future specialist identifies four interrelated components such as: 1) *cognitive* (general scientific, social and human, psychological and pedagogical, professional knowledge); 2) *activity and operational* (general educational, general scientific, self-educational, professional skills and abilities); 3) *experience and correctional* (gained experience in various types of professional training, reflexive skills); and 4) *personal and creative* (professionally significant qualities, ability to creative activity).

The content of the structural components of the professional competence of future specialists in radio engineering specialties is related to the specific features of the professional activity of the present-day engineer, which requires the maturity of personal qualities and skills which are to flexibly adapt to changing life and professional situations; be able to independently acquire necessary knowledge throughout life; do independently critical thinking, be able to see challenges in a real-life setting and look for ways to rationally address these using modern technologies; be able to generate new ideas, think creatively; independently work on the development of their own morality, intelligence, cultural level; make good use of computer technology; use their own potential for professional self-improvement.

The constant increase in the requirements for the professional training of future radio engineers, which constantly complicates the above process, requires particular attention to the optimization of the professional training process that is able to significantly improve the quality of higher professional education. It has been found that the optimization of the process of formation of professional competence of future specialists is based on the provision of a resource approach in pedagogy, which determines the set of conditions and means required to implement the students' potentialities.

It has been established that the active development of the person's resources takes place in the process of self-fulfillment, the essence of which represents the student's independent

desire for maximum self-revelation of their inner potential, anticipation of the results of their own professional development and improvement.

The pedagogical conditions have been defined and justified for the efficiency of formation of the professional competence of radio engineering students on the basis of the resource-based approach, which include: preparation of teachers to use the resource-based approach in the process of the formation of the student's professional competence; ensuring the students' positive professional motivation; stimulating the students to develop their individual resources; the students' mastering of knowledge and skills of rational self-organization of their own activities in the process of professional training; creating an ergonomic educational environment.

The criteria and indicators have been specified of the level of professional competence of radio engineering students in the context of the resource-based approach, among which the following have been identified: *motivational and axiological* criterion (the level of maturity of professional motivation (awareness of the importance of mastering professional competence to achieve expertise); professional and cognitive interest in the study and implementation of individual resources in the process of professional training; valuable attitude to the chosen profession; desire to become a highly qualified, competitive specialist, succeed in professional development, striving for professional self-improvement; attitude to the development and implementation of individual resources in the professional development); *educational and competence-based* criterion (the levels of students' academic achievement; formation of knowledge and skills of the rational self-organization of their own activity); *personal and resource-based* criterion (identification by students of professionally important qualities that contribute to the students' professional self-fulfillment in the process of their professional competence formation; the level of development of psychophysiological resources (memory, attention, performance, productivity, fatigue, exhaustion); level of anxiety; satisfaction with their professional training conditions; the adequacy of self-assessment of their own potentialities).

The effectiveness of the developed pedagogical conditions is evidenced by the data of the control stage of the pilot and experimental work. The research proves experimentally the effectiveness of pedagogical provision of the specified conditions. The quantitative, qualitative and statistical analysis performed shows the positive dynamics of the level of professional competence of students from all experimental groups. The obtained findings can be applied in the practice of professional training of future specialists of other technical specialties.

The scientific novelty of the findings of the research is that:

- *For the first time* the pedagogical conditions have been scientifically justified and experimentally verified of the formation of the professional competence of future engineers in radio engineering specialties on the basis of resource-based approach (preparation of teachers to use the resource-based approach in the process of the formation of the student's professional competence; ensuring the students' positive professional motivation; stimulating the students to develop their individual resources; the students' mastering of knowledge and skills of rational self-organization of their own activities in the process of professional training; creating an ergonomic educational environment);

- *The following has been specified:* 1) the essence of the “resource-based approach” concept as a set of technologies, methods, techniques to ensure the identification and use of resources and the development of the person's potentialities in order to improve the effectiveness of various activities, organize communication and stimulate self-improvement and self-organization; 2) the specific features of the content of structural components of the professional competence of the future engineer of radio engineering specialties (cognitive, activity and operational, experience and correctional and personal and creative); 3) the criteria for the levels of professional competence of future engineers of radio engineering specialties (motivational and axiological, educational and competence, based, personal and resource-based) and their indicators;

- Forms and methods *have been further developed* of providing pedagogical conditions for forming professional competence of students on the basis of the resource-based approach (exercises, trainings, time management and others).

The practical significance of the obtained findings of the research is that the pedagogical conditions for the formation of the professional competence of the future engineer of radio engineering specialties on the basis of the resource-based approach have been experimentally tested, which makes it possible to broadly introduce these findings into the practice of higher technical education institutions.

The materials of the research *were implemented* in the educational process of Kharkiv National University of Radio Electronics (Certificate No. 52.05/27-1223 dated October 07, 2019), National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" No. 2 (Certificate No. 66-15-301/44 dated October 01, 2019), National Aerospace University H.E. Zhukovsky "Kharkiv Aviation Institute" (Certificate No. 38-08/1388 dated October 07, 2019).

Theoretical provisions and practical experience *can be used* by teachers within a classroom and out-of-class setting with students, the development of study programs, the creation of textbooks; by students in various types of professional training. *It is advisable to use* the materials of the research in the process of upgrading the qualification of the employees of engineering specialties and teachers of higher technical education institutions.

LIST OF PUBLICATIONS IN WHICH THE MAIN RESULTS OF THE RESEARCH ARE PUBLISHED

1. Lebedieva K.O. Essential and contensive characteristic of internal resources of students of radio engineering specialties. *Pedagogy of the formation of the creative personality in higher educational institutions and general education schools*: Coll. of research papers. Zaporizhzhia: KPU, 2015. Issue 45 (98), pp. 475–480.

2. Lebedieva K.O. Implementation of the resource-based approach to the formation of the professional competence of future engineers by means of health-saving learning technologies. *Science and Education. A New Dimension. Pedagogy and Psychology*. Budapest, 2015. III (35), Issue 71, pp. 42-45.

3. Lebedieva K.O. Resource-based approach to the professional formation and development of the personality of the future technical specialist. *Actual Problems of Public Administration, Pedagogy and Psychology*: Coll. of research papers. Proceedings of the Kherson National Technical University. Kherson, Grin, 2015. Vol. 1 (12), T-2, pp. 71-74.

4. Lebedieva K.O. A technology of the formation of the professional competence of future engineers on the basis of the resource-based approach. *Actual Problems of Public Administration, Pedagogy and Psychology*: Coll. of research papers. Proceedings of the Kherson National Technical University. Kherson, Grin, 2015. Vol. 1 (12), T-3, pp. 55-58.

5. Lebedieva K.O. The dialectical interrelation of professional self-education and self-fulfillment of students' inner potentials. *Pedagogy and Psychology*: Coll. of research papers, Kh., «Smuhasta typohrafiya», 2016. Issue 52, pp. 3-11.

6. Lebedieva K.O. A scientific organization of mental work as a condition for increasing the efficiency of professional training of students of technical universities. *Pedagogy and Psychology*: Coll. of research papers. Kh., «Smuhasta typohrafiya», 2016, Issue 53, pp. 75-83.

7. Lebedieva K.O. Optimization of the process of the formation of professional competence of students of radio engineering specialties. *Pedagogy of the formation of the creative personality in higher educational institutions and general education schools*: Coll. of research papers. Zaporizhzhia: KPU, 2017. Issue 55 (108), pp. 556–562.

8. Lebedieva K.O. Pedagogical conditions of students' professional competence formation of technical educational institutions on the basis of the resource approach. *Educational Studios: Theory and Practice: monograph* / edit. I.M. Trubavina, S.T. Zolotukhina. Prague – Vienna: Premier Publsshing, 2018, 340-346.

9. Lebedieva K.O., Popova O.V. Interconnection of Recourse And Ergonomic Approaches As A Condition Of Optimization Of The Process Of Students' Professional Competence Formation In The Educational Environment Of Higher Technical Education Institution. *Educational Studios: Theory and Practice: monograph* / edit. I.M. Trubavina, S.T. Zolotukhina. Vienna: Premier Publsshing, 2019, 21-29.

a. Published works of approbation character:

10. Lebedieva K.O. Organization of educational and cognitive activity of students of higher technical educational institutions on the basis of the resource approach as a scientific problem. *Realization of competence approach*: Realization of competence approach: materials of scientific-practical. Conf. teachers, doctoral students and graduate students of the Department of General Pedagogy and Pedagogy of Higher School (April 14, 2015) / H.S. Skovoroda Kh. nat. ped. univ. X., 2015. pp. 50-52.

11. Lebedieva K.O. Motivation of achievement as a condition of personal resources realization in the formation process of professional competence of students. *Professional-creative and spiritual self-realization of personality in heuristical education*: materials of All-Ukr. Research Practice Conf. with international participation (Sumy, November 19-20, 2015). Sums: A.S. Makarenko Sumy State University, 2015. pp. 39-41.

12. Lebedieva K.O. Optimization of professional training of engineering students. *Scientific Discussion: Issues of Pedagogy and Psychology*: materials Intern. Research Practice Conf. (Kyiv, Ukraine, December 4-5, 2015). K.: HO "Kyiv Scientific Organization of Pedagogy and Psychology", 2015. pp. 61-64.

13. Lebedieva K.O. Resource approach as a factor of efficiency of professional training of future specialists of technical profile. *High and secondary school in the face of contemporary*

challenges: materials Intern. Research Practice Conf. (May 17, 2016) / H.S. Skovoroda Kh. nat. ped. univ. X. : «Smuhasta typohrafiya», 2016. pp. 178-183.

14. Lebedieva K.O. Resource approach as a physiological basis for the professional competence formation of future specialists of technical profile. *Psychological and pedagogical problems of higher and secondary education in the context of contemporary challenges: theory and practice: materials of international. Research Practice Conf. (April 11, 2017) / H.S. Skovoroda Kh. nat. ped. univ. X. : «Styl-Isdat», 2017. pp. 150–153.*

15. Lebedieva K.O. Students' activity self-organization of technical educational institutions in the context of the resource approach. *Psychological and pedagogical problems of higher and secondary education in the conditions of modern challenges : materials of the Third International Scientific and Practical conference (April 10, 2018) / H.S. Skovoroda Kh. nat. ped. univ. X. : «Styl-Isdat», 2018. – pp. 266-269.*