



UDC 378.016:[373.5.011.3–051:004]:32
DOI 10.35433/pedagogy.2(109).2022.171-186

NORMATIVE AND LEGISLATIVE DOCUMENTS OF STANDARDIZATION OF PROFESSIONAL TRAINING OF COMPUTER SCIENCE TEACHERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

N. S. Pavlova*

The regulatory and legislative documents outlining the procedures for the standardization of teacher professional training in higher education institutions were analyzed. Professional standard for the professions "Teacher of elementary classes of a general secondary education institution", "Teacher of a general secondary education institution", "Teacher of primary education" were considered; standard of professional preliminary education in the specialty 014.09 Secondary education (by subject specialties) of the field of knowledge 01 Education/Pedagogy of the educational and professional degree "professional junior bachelor" were analyzed; state standard of basic secondary education was reviewed. It was concluded that the identification of the standard with the parameters accepted as the state norm of the education determines the structure and content structure of the educational process, as well as the volume of the educational load, the level of professional training of the student and the qualification they obtained. Attention is drawn to the cooperation of employers and educational institutions as equal partners, who are endowed with the same degree of trust in the student of education, as an individual and as a future specialist. The value of the teacher's professional standard is revealed due to the general, special, subject competencies defined in it and the professional one highlighted in the list of special competencies, the content of which is determined by the subject field, job duties and functions of the specialist. The content of the teacher's professional competence is described through the typical professional tasks he solves. To achieve the goals of the research, the list of abilities and knowledge of the computer science on the basis of the professional standard of education, the standard of professional preliminary education, the standard of basic secondary education was composed. The lack of updated standards at the bachelor's and master's levels of specialty 014.09 Secondary education (CS) is outlined as an urgent problem. It was concluded that the procedures of standardization of education are complex, accordingly, the development of standards (by subject specializations) is ambiguous. The system-forming normative-legislative document is called the professional standard, which contains requirements for knowledge, skills, professionally significant qualities, and competences of a specialist and is the basis for the development and implementation of a number of other documents, in particular, education standards, on the basis of which, in turn, educational and professional programs are developed.

* Candidate of Pedagogical Sciences (PhD in Pedagogy), Docent
(Rivne State University for the Humanities)
nataliia.pavlova@rshu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-7817-6781

Key words: teacher's professional standard, education standard; qualification "informatics teacher", future teacher of informatics, professional competences of the informatics teacher; educational and professional program.

НОРМАТИВНО-ЗАКОНОДАВЧІ ДОКУМЕНТИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Н. С. Павлова

Проаналізовано нормативно-законодавчі документи, які окреслюють процедури стандартизації професійної підготовки вчителя у закладах освіти. Розглянуто: професійний стандарт за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель початкової освіти"; Стандарт фахової передвищої освіти зі спеціальності 014.09 Середня освіта (за предметними спеціальностями) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка освітньо-професійного ступеня "фаховий молодший бакалавр"; Державний стандарт базової середньої освіти. Зроблено висновок, про те, що ототожнення стандарту із параметрами, що приймаються за державну норму освіченості фахівця, дозволяє визначити структуру і зміст освітнього процесу, обсяг навчального навантаження, рівень професійної підготовки здобувача освіти та здобуту ним кваліфікацію. Звернено увагу на співпрацю закладів вищої і середньої освіти, які наділені однаковим ступенем довіри до здобувача освіти, як до особистості і як до майбутнього фахівця. Розкрито цінність професійного стандарту вчителя через загальні, спеціальні і предметні компетентності, а також виділення в переліку спеціальних компетентностей – професійної, зміст якої визначається предметною галуззю, посадовими обов'язками і функціями фахівця. Зміст професійної компетентності вчителя описано через вирішувані ним типові професійні завдання. Для досягнення цілей дослідження узагальнено перелік здатностей і обізнаності вчителя інформатики на основі професійного стандарту освіти, стандарту фахової передвищої освіти, стандарту базової середньої освіти. Як актуальну проблему, відзначено відсутність оновлених стандартів бакалаврського і магістерського рівнів спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика). Зроблено висновок, що процедури стандартизації освіти є складними і комплексними, відповідно, розробка стандартів (за предметними спеціалізаціями) є неоднозначною. Системоутворювальним нормативно-законодавчим документом названо професійний стандарт, який містить вимоги до знань, умінь, професійно значимих якостей і компетентностей фахівця та є основою для розроблення й впровадження низки інших документів, зокрема, стандартів освіти, на основі яких у свою чергу розробляються освітньо-професійні програми.

Ключові слова: професійний стандарт вчителя, стандарт освіти; кваліфікація "вчитель інформатики", майбутній вчитель інформатики; професійні компетентності вчителя інформатики; освітньо-професійна програма.

Introduction of the issue. Modern stage of education development is characterized with the *standardization* that is a procedure of development, reasoning and approval of interacting *standards*. Standards implementation, approbation of educational and professional programs (EPP) for educational curriculums makes possible to discuss research and experimental character of teacher's professional training in HEI. Education standardization procedures are caused with the necessity to save and enrich national educational traditions, regulate

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку освіти характеризується *стандартизацією*, що є процедурою розроблення, обґрунтування і затвердження взаємодіючих *стандартів*. Уведення в дію стандартів, апробація освітньо-професійних програм (ОПП) навчальних планів дозволяє говорити про дослідницько-експериментальний характер професійної підготовки вчителя у ЗВО. Процедури стандартизації освіти зумовлені потребою зберегти і примножити національні освітні традиції, урегулювати автономію ЗВО,

HEIs autonomy, improve the quality of educational services given by HEI.

Current state of the issue. The issue of Ukrainian education standardization has been studied by S.U. Honcharenko, I.A. Ziaziun, V.H. Kremen, V.I. Luhovyi, N.H. Nychkalo, L.P. Pukhovska and others. Some theoretical and practical aspects of regulations and their implementation into the process of specialists' professional training are presented in the research of V.Ye. Bakhrushyn, L.M. Hrynevych, M.N. Hryshyn, I.B. Zhyliaiev, N.V. Dupak, V.V. Kovtunets, V.Yu. Bykov, S.A. Kalashnikova, Yu.M. Rashkevych, O.M. Sliusarenko, I.I. Smahin and others. Methodological and applied directions of standards development were researched by V.I. Baidenko, A.I. Valytska, KV. Korsak, P.H. Luzan, N.V. Morze, V.L. Petrenko and others. Thus, the necessity of updating professional training of Computer Science teacher in the way of standards development and implementation is outlined by I.S. Voitovych [1: 15]. These standards reveal qualitative results of educational process in notions of professional competencies. Analyzing the studying results the researcher focuses on the achievements of personal and professional development of education applicants. I.S. Voitovych covers the idea of educational activity discussing exact conditions of pedagogical work. L.V. Hrynevych stresses on the need to "harmonize teachers' training with new state standards" and prepare them for "new teaching methodic" [3].

Aim of research is to analyze regulatory and legislative documents of professional training of Computer Science teacher that define the procedure of education standardization, and to single out their characteristics and establish their interrelations.

Results and discussion. In published scientific and methodical research, the phenomenon of education standardization presenting officially established regulations is revealed. There are: a) professional standard that includes requirements to the specialist's qualification defined by the employer, competencies description, labor functions and other characteristics that are

підвищити якість надання ними освітніх послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання стандартизації вітчизняної освіти вивчали на глобальному рівні С.У. Гончаренко, І.А. Зязюн, В.Г. Кремень, В.І. Луговий, Н.Г. Ничкало, Л.П. Пуховська та ін. Окремі теоретико-практичні аспекти нормативних документів і їх упровадження у процес професійної підготовки фахівців висвітлено у наукових працях В.Є. Бахрушина, Л.М. Гриневич, М.Н. Гришина, І.Б. Жиліяєва, Н.В. Дупак, В.В. Ковтунця, В.Ю. Бикова, С.А. Калашнікової, Ю.М. Рашкевича, О.М. Слюсаренко, І.І. Смагіна та ін. Методологічні та прикладні напрями створення стандартів досліджувалися В.І. Байденком, А.І. Валицькою, К.В. Корсаком, П.Г. Лузаном, Н.В. Морзе, В.Л. Петренком та ін. Так необхідність оновлення професійної підготовки вчителя інформатики через розроблення й упровадження стандартів, що відображають якісні результати освітнього процесу в термінах професійних компетентностей, висвітлена І.С. Войтовичем [1: 15]. Вчений веде мову про результати навчання, виділяючи досягнення особистісного і професійного розвитку здобувача освіти, про його навчальну діяльність з урахуванням конкретних умов педагогічної праці. Л.В. Гриневич зазначає, що необхідно "гармонізувати підготовку вчителів з новими державними стандартами" і підготувати їх "до нових методик викладання" [3].

Метою статті є аналіз нормативно-законодавчих документів професійної підготовки вчителя інформатики, які визначають процедуру стандартизації освіти, а також виділення їхніх особливостей і встановлення між ними взаємозв'язку.

Виклад основного матеріалу. В оприлюднених науково-методичних працях розкрито феномен стандартизації освіти шляхом представлення офіційно встановлених нормативних документів, серед яких:

a) професійний стандарт, що містить

the base to develop professional qualifications; b) education standard that outlines expected result from the studying according to the appropriate level of National Qualifications Framework, content and aims of the professional training in higher educational institutions.

First of all, the core of standardization as a procedure of educational standards implementation deals with the defining the aim of studying that includes qualification characteristics and may be implemented with the help of different didactic processes; didactic changes that outline the aims of studying, educational process and student's development as a specialist. It has been separately developed the standards for Bachelor's and Master's degrees within each specialty. These standards are used to evaluate the quality of educational services, studying organization and results diagnostics. The identification of the standard with the parameters that are accepted as a state standard of specialist's intelligence gives the possibility to define the content of educational process, the amount of teaching hours, the level of professional training of the education applicant, and, in general, to comprehend standard's multi-functioning.

The authors follow S.I. Strilets' who compared the education standard with the "obligatory core of the content" that does not subordinate educational process of the sample, and, vice versa, presents the prospects to update the content of studying, development of variable programs and different teaching technologies [8: 70]. Generalized interpretations towards standards implementation into the HEIs activity are presented in monographic research [5]. The standard of education is defined in multi-vector interpretations: as an organizational and regulative base to develop educational system; system-identifying base to develop the content of education (provides the continuity of studying); organizational and methodological base (development of general and educational EPP and other documents) [5: 20]. The visualization of mentioned conceptions is presented in the figure 1.

визначені роботодавцями вимоги до кваліфікації фахівця, опис компетентностей, трудових функцій та інших особливостей, які є підґрунтям для формування професійних кваліфікацій;

б) *стандарт освіти*, у якому описано очікуваний результат навчання за відповідним рівнем Національної рамки кваліфікацій, зміст і цілі професійної підготовки у закладах освіти.

Сутність стандартизації, як процедури запровадження норм освіти, полягає, перш за все: у визначенні мети навчання, у яку закладено кваліфікаційні характеристики і яку можна реалізувати різними дидактичними процесами; у дидактичних змінах, які визначають цілі навчання, освітній процес і розвиток студента як фахівця. Розроблені окремо для бакалаврського і магістерського рівнів у межах кожної спеціальності, стандарти використовуються для оцінювання якості освітніх послуг, організації навчання і діагностування результатів. Ототожнення стандарту із параметрами, що приймаються за державну норму освіченості фахівця, дозволяє визначити зміст освітнього процесу, обсяг навчального навантаження, рівень професійної підготовки здобувача освіти, а загалом, усвідомити багатофункціональність цього нормативного документу.

Ми дотримуємося думки С.І. Стрілець, яка порівняла стандарт освіти із "обов'язковим ядром змісту", який не підпорядковує освітній процес шаблону, а, навпаки, відкриває перспективи для оновлення змісту навчання, створення варіативних програм і різноманітних технологій учіння [8: 70]. Узагальнені роз'яснення щодо впровадження стандартів у діяльність ЗВО представлено у монографічному дослідженні [5]. Стандарт освіти визначено різновекторно, а саме, як: організаційно-нормативну основу розвитку освітньої системи; системно-визначальну основу для формування змісту освіти (забезпечує безперервність і наступність навчання); організаційно-методичну базу (розробка загальноосвітніх і ОПП та інших документів) [5: 20]. Візуалізацію описаних

вище міркувань відображено на рис. 1.

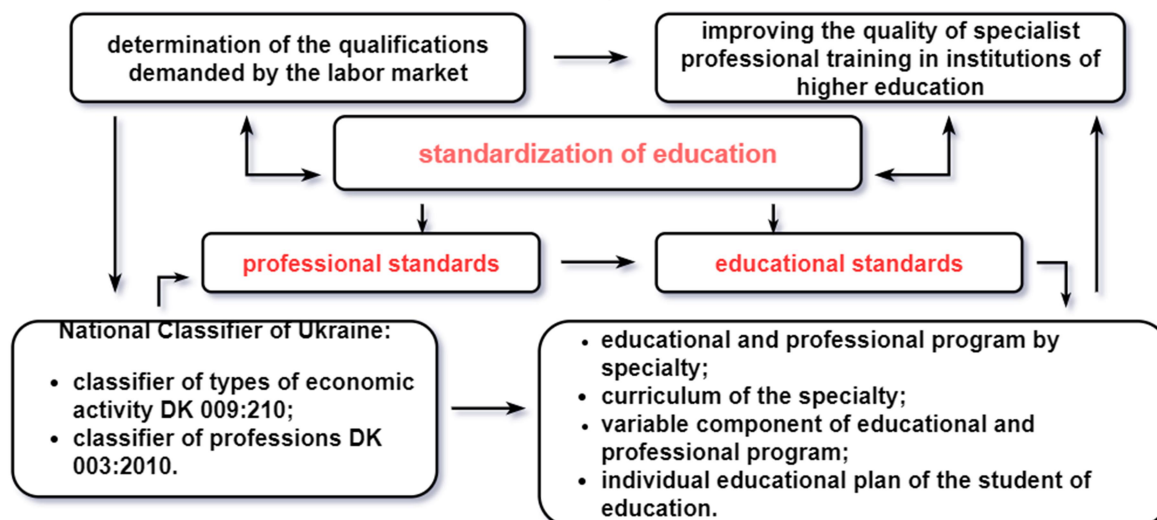


Fig. 1. The system of standards in the field of education

Nowadays, the list of regulations is implemented, and these documents are the educational guides, in particular: Professional teacher's standard, State standard of general secondary education, State standard of professional and technical education, Standard of special college education. Such documents are developed considering international and Ukrainian experience and are approved by Ministry of Education and Science (MES) of Ukraine in agreement with National Agency for Higher Education Quality Assurance. The author focuses on the analysis of developed and implemented into education standards that is the next step in the development of the own position in the standardization procedure of the process of professional training of Computer Science teacher.

Professional standard is a system-forming factor of educational reforms that is based on the competency approach. This standard presents the requirements to the labor content, specialist's qualifications and competencies that are interrelated with the levels of National Qualifications Framework. In general, this document regulates the cooperation between the employers and HEI as two equal partners that are given equal degree of trust for the education applicant as for the personality and the future specialist (Fig. 2).

На сьогодні впроваджено низку нормативних документів, які є освітніми орієнтирами, зокрема: Професійний стандарт вчителя, Державний стандарт загальної середньої освіти, Державний стандарт професійно-технічної освіти, Стандарт фахової передвищої освіти. Такі документи формуються з урахуванням міжнародного і вітчизняного досвіду й затверджуються Міністерством освіти і науки (МОН) України за погодженням з Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Наступний крок у формуванні власного бачення процедури стандартизації процесу професійної підготовки вчителя інформатики вбачаємо в аналізі розроблених і впроваджених в освіту стандартів.

Системоутворювальним чинником реформи освіти є побудований на основі компетентнісного підходу *професійний стандарт*. У ньому представлено вимоги до змісту праці, кваліфікації і компетентностей фахівця, які співвідносяться з рівнями Національної рамки кваліфікацій. Загалом, цей документ нормалізує співпрацю між роботодавцями і ЗВО як двома рівноправними партнерами, які наділені однаковим ступенем довіри до здобувача освіти, як до особистості і як до майбутнього фахівця (рис. 2).

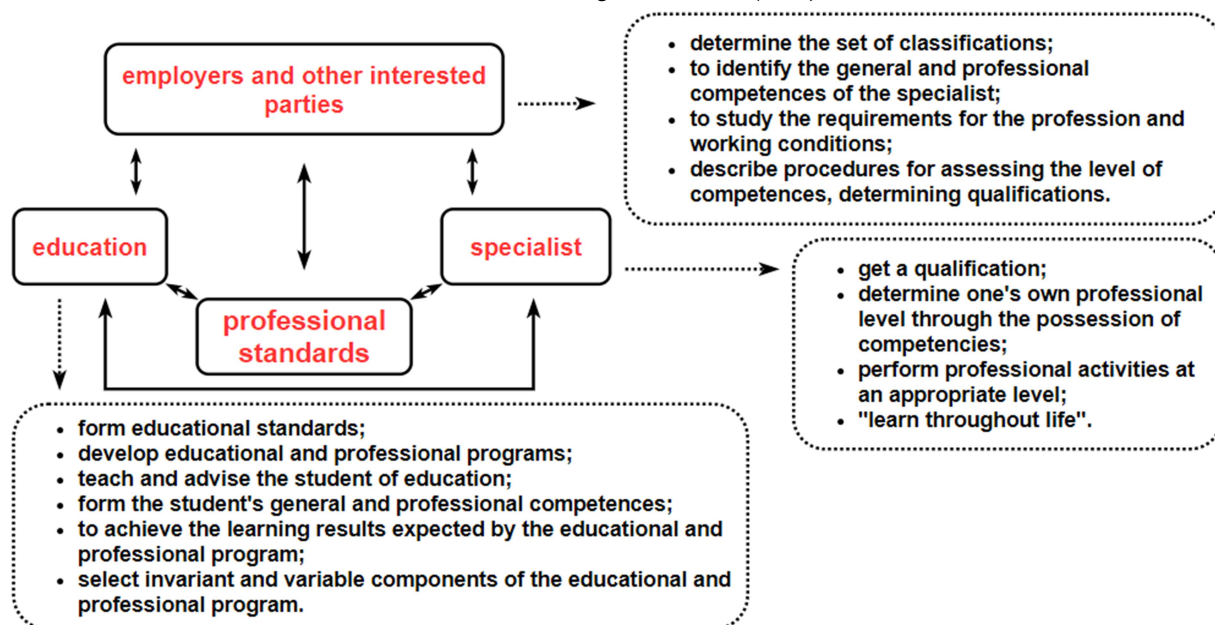


Fig. 2. The place of the professional standard in the triad "Employer-Education-Specialist"

The other value of the document deals with the definition of competencies: general ones that are the individual abilities to carry out different kinds of activities, to solve the issues in an effective way; special ones that are acquired by a student during the obtaining the content of a certain educational branch at all stages of studying at HEI; subject ones that are developed by the applicant of education while studying different subjects of EPP. The author points out that the document orders the requirements to the content of education and studying results in the way of professional identity of the future specialist. *Professional competencies* are priority ones defined with the subject area, job duties and specialist's business functions (Table 1). The development of professional competency of Computer Science teacher is based on Computer Science knowledge as a fundamental science and school subject, and also the awareness of the theory and methodic of Computer Science teaching. The obtaining of mentioned aspects is possible during general scientific, subject, psychological and pedagogical training.

Інша цінність документу полягає у визначенні компетентностей: загальних, що є здатністю індивіда здійснювати різні види діяльності, ефективно розв'язувати проблеми; спеціальних – їх набуває студент під час засвоєння змісту певної освітньої галузі на всіх етапах навчання у ЗВО; предметних – їх формує здобувач освіти, вивчаючи ту чи іншу дисципліну ОПП. Можна сказати, що у документі систематизовано вимоги до змісту освіти й результатів навчання у вигляді професійної ідентичності майбутнього фахівця. У переліку спеціальних компетентностей, пріоритетними є *професійні*, які визначаються предметною областю, посадовими обов'язками і виробничими функціями фахівця (табл. 1). Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики, спирається на знання з інформатики, як фундаментальної науки і як шкільної дисципліни, а також на обізнаність з теорії та методики навчання інформатики, опанування якими відбувається під час загальнонаукової, предметної і психолого-педагогічної підготовки.

Production functions and typical tasks of a teacher's pedagogical activity

Function	The name of the typical task
gnostic	possess knowledge and systematically replenish it through self-education; to study the pedagogical experience of colleagues; to create appropriate conditions for the comprehensive development of the individual; to be aware of the content of modern pedagogical technologies and to understand the prospects of their implementation in the educational process, etc.;
organizational	outline priority areas of work; to plan the activities of both their own and students of education; self-organize in the performance of professional duties, etc.;
communicative	choose appropriate means and methods of communication with all participants of the educational process; follow the rules and norms of communication, etc.

With the aim to get feedback from the teachers towards the use of professional standards by the educational institutions the questionnaire was carried out at the state level and its results were announced and revealed on the websites of these institutions (<https://cutt.ly/mK9iyHy>). Separate results of the questionnaire are given in the figure 3.

Із метою отримання зворотнього зв'язку від вчителів щодо застосування професійного стандарту освітніми установами було проведене на державному рівні опитування, результати якого оприлюднено і відображено на сайтах цих установ (<https://cutt.ly/mK9iyHy>). Окремі результати анкетування наведено на рис. 3.

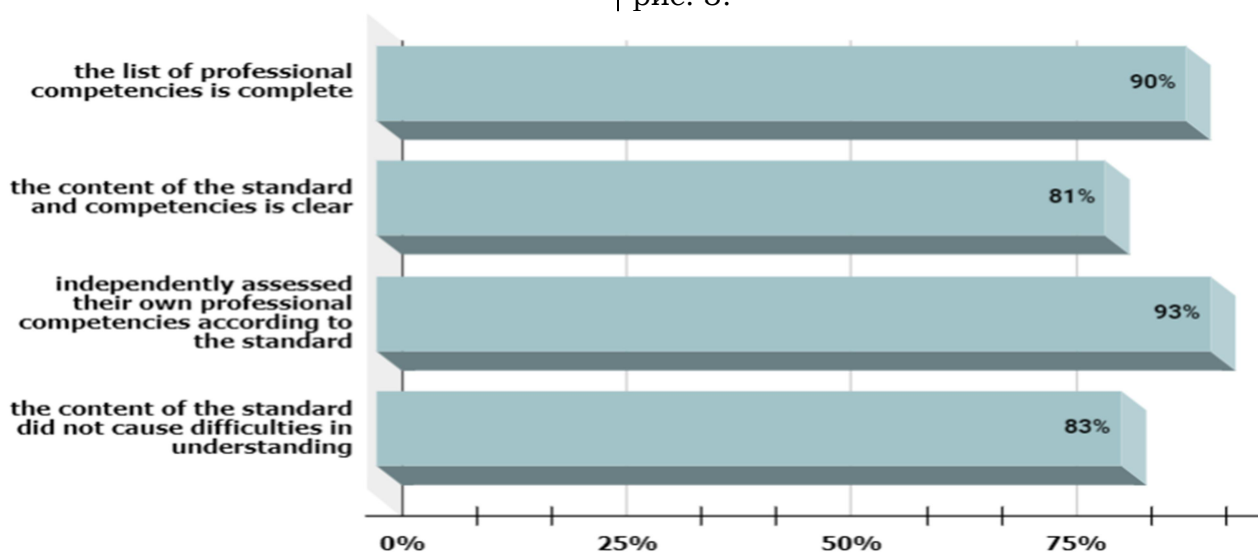


Fig. 3. Visualization of teacher survey results

Therefore, teacher's professional standard is one of the fundamental regulative documents that contains the requirements to the knowledge, skills, professionally important characteristics of a specialist. In addition, this standard is a basis to develop the list of other documents, in particular, the educational standard that states the requirements to the personality of an applicant as to the pedagogue, regulates the studying and is a

Таким чином, професійний стандарт вчителя є одним із основних нормативних документів, який містить вимоги до знань, умінь, професійно значущих якостей фахівця, разом з цим – є основою для розроблення низки інших документів, зокрема стандарту освіти. Стандарт освіти констатує вимоги до особистості здобувача як до педагога, регламентує навчання та є передумовою його професійного розвитку і становлення за предметними

pre-condition for pedagogue's professional development and formation according to the subject specializations. Standard content may change considering needs of the society, higher educational institutions and schools, recommendations for scientific and pedagogical employees. As an example, the author gives *professional standard according to the jobs of "Primary school teacher of the general secondary education institution", "Teacher of the general secondary education institution" and "Primary education teacher"* [6]. The importance of the documents is revealed in the description of teacher's general and professional competencies, generalization of their activity through *the list of labor functions*: planning and carrying out the educational process in a taught subject; development of informational educational environment according to the requirements and interests of education applicants in general educational institutions of secondary education (GEISE); carrying out the own research and with students as well to involve them into the research activity; reflection and professional self-development; professional communication with colleagues and representatives of other knowledge branches; generalization and presentation of the own pedagogical experience.

Within each labor function it is pointed out teacher's competencies that define their ability to make decisions professionally and to act. The content description deals with the ideas towards the changes of the activity of those who study and those who teach. In particular, the author focuses on the fact that traditional teacher's «knowledge broadcasting» should become the processes that direct students on the knowledge obtaining during their cognitive activity. The first teacher's labor function concerns with *subject and methodic* competency the teacher should get to carry out that function successfully [6]. Mentioned competency is presented with teacher's ability to model studying content basing on the obligatory studying results; form and develop students' subject competencies; select and use effective studying methodic and technologies and personal development; develop students'

спеціалізаціями. Зміст стандарту може змінюватися з урахуванням потреб суспільства, закладів вищої і середньої освіти, рекомендацій науково-педагогічних працівників. Як приклад, розглянемо *професійний стандарт за професіями "Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти", "Вчитель закладу загальної середньої освіти", "Вчитель початкової освіти"* [6]. Значущість документу розкривається в описі загальних і професійних компетентностей вчителя, узагальненні його професійної діяльності через *перелік трудових функцій*, серед яких: планування і здійснення освітнього процесу з предмету вивчення; створення інформаційного освітнього середовища з урахуванням запитів та інтересів здобувачів освіти у загальноосвітніх закладах середньої освіти (ЗЗСО); проведення досліджень як власних, педагогічних, так і з залученням учнів до дослідницької діяльності; рефлексія та професійний саморозвиток; професійне спілкування з колегами та представниками інших галузей знань; узагальнення і презентація власного педагогічного досвіду.

У межах кожної трудової функції вказано компетентності вчителя, які визначають його здатність професійно приймати рішення і діяти. В описі змісту функцій покладено ідеї щодо зміни діяльності тих, хто навчається, і тих, хто навчає, зокрема, акцентується увага на тому, щоб традиційна для вчителя «трансляція знань» переросла у процеси, які налаштовують учнів осягати знання під час власної пізнавальної активності. Зупинимося на першій трудовій функції вчителя, для успішного виконання якої він повинен володіти *предметно-методичною* компетентністю [6]. Згадана компетентність відображається здатністю вчителя: моделювати зміст навчання, спираючись на обов'язкові навчальні результати; формувати і розвивати в учнів предметні компетентності; добирати і використовувати ефективні методики й технології навчання і розвитку особистості; розвивати в учнів критичне мислення засобами предмету вивчення; оцінювати результати навчання на засадах

critical thinking with the means of subject studying; value studying results basing on the competency approach.

These descriptions may be widened with the list of teacher's abilities that, in author's opinion, are important: to have deep knowledge in psychology, pedagogic, teaching subject as a fundamental science and a school subject, realize the need in their regular updating; integrate the subject content and different kinds of teaching and cognitive activity of education applicants in GEISE carefully and advisably; bring up students' valuable relation to the subject of teaching.

Without any doubts is the fact that the student who obtains the qualification of "Computer Science teacher", first of all, needs to be aware of student's general and subject competencies outlined in informative educational branch; studying results according to the state standards and typical educational programs; content of School Computer Science Course (SCSC) according to different educational programs and its integration with other subjects that are taught in GEISE; methodic and technologies of content modeling basing on linear-concentric model of its studying; forms and methods, technologies and means of students' teaching considering their age and individual development; communication with other participants of educational process and representatives of other knowledge branches; technical tools of Computer Science room, software of general and special purposes; "lifelong learning", strategies of personal and professional development.

The abilities and awareness singled out above give the student (as a future teacher) the possibility to comply the requirements that are presented in qualification description, and also to carry out professional activity competently: to solve practical tasks of secondary education; teach and develop students with the means of SCSC; carry out pedagogical activity researching and generalizing Ukrainian and foreign experience and developing the own professional style.

The use of professional standard is caused with the reason that it is a base in such issues as: development and

компетентнісного підходу.

Розширити ці описи варто переліком здатностей вчителя, які, на нашу думку, є важливими: володіти глибокими знання з психології, педагогіки, предмету вивчення як фундаментальної науки і як шкільного предмету, усвідомлювати потребу в їх систематичному оновленні; виражено і доцільно інтегрувати зміст предмету і різні види навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти у ЗЗСО; виховувати в учнів ціннісні ставлення до предмету вивчення.

Не викликає сумніву, що, студент, який здобуває кваліфікацію "вчитель інформатики", перш за все, повинен бути обізнаним щодо: загальних і предметних компетентностей учня, окреслених інформатичною освітньою галуззю; результатів навчання за державними стандартами і типовими навчальними програмами; змісту шкільного курсу інформатики (ШКІ) за різними навчальними програмами та його інтеграції з іншими предметами, що вивчаються у ЗЗСО; методик і технологій моделювання змісту навчання на основі лінійно-концентричної моделі її вивчення; форм, методів, технологій і засобів навчання учнів з урахуванням їхніх вікового та індивідуального розвитку; налагодження комунікації з учасниками освітнього процесу та представниками інших галузей знань; технічних засобів кабінету інформатики, програмного забезпечення загального і спеціального призначення; "навчання впродовж життя", стратегії особистісного і професійного розвитку.

Виділені вище здатності та обізнаності дають змогу студенту, як майбутньому вчителю, відповідати вимогам, які відображені в описі кваліфікації, а також компетентно виконувати професійну діяльність, наприклад: розв'язувати практичні завдання в галузі середньої освіти; навчати і розвивати учнів засобами ШКІ; здійснювати педагогічну діяльність, вивчаючи й узагальнюючи вітчизняний і зарубіжний досвід та вибудовуючи власний стиль у професії.

Застосування професійного стандарту окреслюється тим, що він є підґрунтям у питаннях: розробки й акредитації ООП

accreditation of SEN of Secondary education (in subject specializations); students' self-estimation; students' final certification who finish their studying at HEI. The use of professional standard may be described in such way – "either for teacher's professional activity evaluation or for their professional development" [3]. The most significant value of professional standard is focused on the defining obligatory requirements to professional training of the education applicant in general or to its separate components, in particular. Despite the fact that standard is developed according to international and Ukrainian experience, its content may be adjusted considering the needs of society, institutions of higher and secondary education, recommendations of experienced scientific and pedagogical employees.

The procedure of education standardization includes the development of *state educational standards for each degree of education*. Regulatory documents define professional training of the future teacher at the Bachelor's and Master's educational degrees that differ with their requirements to student's knowledge and skills, developed ability to carry out the activity in specialty. Moreover, the second degree is a logic continuation of the previous one providing the widening of specialist's professional activity. Highlighting educational system flexibility and the adoption of educational process to the students' needs and regional labor market educational standards give HEI the power to develop EPP and teaching and methodological materials according to a certain specialty of the appropriate degree.

There is a list of general and specialist's competencies, program results of teaching and other professional characteristics the education applicant should obtain in the *Standard of special college education in specialty of 014.09 Secondary education (in subject specializations) of the field of knowledge of 01 Education/Pedagogic of education; and professional degree of "professional junior bachelor"* that was approved and implemented by the order of MES of Ukraine on 21 September 2021 [7]. On the one hand, the standard presents

Середня освіта (за предметними спеціалізаціями); самооцінювання студентів; підсумкової атестації студентів, які завершують навчання у ЗВО. Використання професійного стандарту можна описати так – "як для оцінювання професійної діяльності вчителя, так і для його професійного розвитку" [3]. Найвагомішу цінність професійного стандарту вбачаємо у визначені обов'язкових вимог до професійної підготовки здобувача освіти в цілому чи до її окремих компонентів, зокрема. Незважаючи на те, що стандарт сформований з урахуванням міжнародного і вітчизняного досвіду, його зміст може корегуватися з урахуванням потреб суспільства, закладів вищої і середньої освіти, рекомендацій досвідчених науково-педагогічних працівників.

Процедура стандартизації освіти передбачає розробку *державних стандартів освіти для кожного рівня освіти*. Нормативні документи визначають професійну підготовку майбутнього вчителя на бакалаврському і магістерському освітньому рівні, які відрізняються один від одного вимогами до знань та умінь студента, сформованою здатністю до виконання діяльності за спеціальністю. Причому другий рівень є логічним продовженням попереднього, передбачаючи розширення сфери професійної діяльності фахівця. Підкреслюючи гнучкість системи освіти та адаптацію освітнього процесу до потреб студентів і регіонального ринку праці, стандарти освіти надають ЗВО повноваження розробляти ОПП та навчально-методичні матеріали за певною спеціальністю відповідного освітнього рівня.

У *Стандарті фахової передвищої освіти зі спеціальності 014.09 Середня освіта (за предметними спеціальностями) галузі знань 01 Освіта/Педагогіка освітньо-професійного ступеня "фаховий молодший бакалавр"*, який затверджено і введено у дію наказом МОН України від 21.09.2021 р. міститься перелік загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання та інших професійних характеристик, якими має володіти

the aim of studying which achievements should be the first task, and, on the other hand, describes the result compared with the aim and is achieved through the subject studying of general and professional part of EPP, and strengthening the subject interaction. Considering the theme of the research the author points out teachers' abilities they should obtain:

- to use the knowledge of scientific facts, conceptions, theories, principals, methods of Computer Science and methodic of its teaching;

- to solve the tasks of SCSC of different levels of complexity and to develop appropriate skills of education applicants;

- to motivate students for studying, cognitive and research activity according to individual needs, possibilities, skills and interests for each of them including the rules and recommendations towards their health saving;

- to select and use ICT in educational process and extracurricular work, to analyze and evaluate the expediency and efficiency of their use.

The student who obtained the qualification of «Computer Science teacher» should: comprehend and realize modern methodic and technologies of Computer Science teaching solving pedagogical, methodical, organizational and management tasks; use interdisciplinary relations and integration of the content of different educational branches into the educational environment; use didactic potential of modern means of teaching in a balanced and expedient way including the use of ICT and cloud technologies; select effective strategies of communication with the colleagues and representatives of other knowledge branches; evaluate the own pedagogical activity and studying achievements of the students according to certain criteria with the use of ICT (filling in the electronic documents including electronic record of grades and students' daybooks). The author stresses on the skills to develop, research, realize the algorithms of Computer Science tasks solving using programming languages; the ability to use program means of general and special purposes to solve applied tasks in Computer Science, Math and other

здобувач освіти [7]. У стандарті, з одного боку, представлено мету навчання, досягнення якої повинно бути першочерговим завданням, а з іншого – описано результат, що зіставлений із метою і досягається через вивчення дисциплін загального і професійного блоку ОПП, посилення міждисциплінарної взаємодії. Беручи до уваги тематику дослідження, звернемося до здатностей вчителя, якими він має володіти:

- використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів, методів інформатики і методики її навчання;

- розв'язувати задачі ШКІ різного рівня складності й формувати відповідні вміння в здобувачів освіти;

- мотивувати учнів до навчальної, пізнавальної і дослідницької діяльності відповідно до індивідуальних потреб, можливостей, здібностей та інтересів кожного, з дотриманням правил й рекомендацій щодо їх здоров'язбереження;

- добирати й використовувати ІКТ в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність та ефективність їх застосування.

Студент, який здобув кваліфікацію "вчитель інформатики" повинен: розуміти і реалізовувати сучасні методики й технології навчання інформатики, вирішуючи педагогічні, методичні та організаційно-управлінські завдання; застосовувати міжпредметні зв'язки та інтеграцію змісту різних освітніх галузей в освітньому середовищі; виважено і доцільно використовувати дидактичний потенціал сучасних засобів навчання, у тому числі із застосуванням ІКТ та хмарних технологій; добирати ефективні стратегії комунікації з колегами й представниками інших галузей знань; оцінювати власну педагогічну діяльність та навчальні досягнення учнів відповідно до певних критеріїв з використанням ІКТ (ведення електронних форм документації, в тому числі електронного журналу і щоденників учнів). Не можемо залишити поза увагою: уміння розробляти, досліджувати, реалізовувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач з інформатики; здатність

subjects; skills to solve the tasks of SCSC of different levels of complexity and to develop students' appropriate skills.

Researching the structure and content of modern standards of higher education I.S. Voitovych provides the opinion that their multi-aimed use should satisfy the requirements of all participants of specialist's training [2: 21]. The researcher focuses on the employers (as the customers); higher education applicants (as those who study carrying out self-esteem and developing the own studying tracks); HEI academic society (to define the content of education and development of EPP and educational programs), education authorities (for controlling functions), independent agencies (to monitor education quality).

In the research of education standardization process the leading aspect concerns with the researching the content of "qualification" notion. There is not one definition of this notion. National Qualifications Framework distinguishes between educational and professional qualifications. The first one is the unity of the results of studying established with the education standard and competencies obtained by a person. The second one is presented with standardized results of studying and competencies that give the individual the possibility to carry out professional activity and to solve complicated specialized tasks in chosen field of knowledge.

Teacher's qualification is described through the professional competency presented with the unity of key (solving typical pedagogical tasks), basic (deal with pedagogical activity in specialty), and special (the originality of subject branch) competencies that provide specialist's mobility. The codification according to *National Classifier of Ukraine SC 003:2010 "Classifier of jobs"* gives the possibility to analyze qualification obtained by a student in specialty of 014.09 Secondary education (Computer Science) in groups presented in the Table 2.

використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики, математики та інших дисциплін; уміння розв'язувати задачі ШКІ різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.

Досліджуючи структуру і зміст сучасних стандартів вищої освіти, І.С. Войтович висловлює думку про те, що їх багатоцільове використання повинно задовольняти вимоги всіх учасників процесу підготовки фахівця [2: 21]. Учений веде мову про: роботодавців (як замовників); здобувачів вищої освіти (як тих, хто навчається, здійснюючи самооцінювання й побудову власних траєкторій навчання); академічну спільноту ЗВО (для визначення змісту освіти і розроблення ОПП, навчальних програм), органи управління освітою (для контролюючих функцій); незалежні агенції (для моніторингу якості освіти).

Провідним у дослідженні процедури стандартизації освіти є вивчення змісту поняття "кваліфікація". Єдиного змістового наповнення цього терміну немає. Національна рамка кваліфікацій розрізняє освітню і професійну кваліфікації. Перша є сукупністю встановлених стандартом освіти і здобутих особою результатів навчання й компетентностей, а друга – стандартизованими результатами навчання і компетентностей, що дають змогу індивіду виконувати професійну діяльність, розв'язувати складні спеціалізовані задачі в обраній галузі знань.

Кваліфікація вчителя описується професійною компетентністю, що представлена сукупністю ключових (розв'язування типових педагогічних задач), базових (відображають педагогічну діяльність за спеціальністю) і спеціальних (своєрідність предметної галузі) компетентностей, які забезпечують мобільність фахівця. Кодифікація за *Національним класифікатором України ДК 003:2010 "Класифікатор професій"* дозволяє розглядати кваліфікацію, яку здобуває студент за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) в угрупованнях, відображених у табл. 2.

Table 2

Profession "teacher" in the National Classifier

Section	Unit	Class	Subclass
2	23	232	2320
Professionals	Teachers	Teachers of general secondary education institutions	Teacher of general secondary education institutions Teacher of institutions of general secondary education and specialized education

The author states that with the aim to define the content of professional training of the future teacher of Computer Science it should be considered the aim of informatics educational branch presented in State standard of general secondary education [4]. This aim deals with the formation of a personality who is able to use digital devices and technologies for developing, creative self-expression, own and social well-being using critical thinking, skills of safe and responsible activity in informational society. The document covers competency potential of SCSC with the list of competencies and the description of their content through the students' skills, obligatory results of studying.

Generalization of the own research concerning with the relations between competencies of education applicant in GEISE and future teacher of Computer Science is revealed in the Table 3 (one competency is given as an example) and in the Fig. 4.

Із метою визначення змісту професійної підготовки майбутнього вчителя інформатики варто брати до уваги, на наш погляд, мету інформатичної освітньої галузі, що представлена у Державному стандарті базової середньої освіти [4]. Метою інформатичної освітньої галузі є формування особистості, здатної використовувати цифрові пристрої і технології для розвитку, творчого самовираження, власного й суспільного добробуту із застосуванням критичного мислення, навичок безпечної й відповідальної діяльності в інформаційному суспільстві. У документі представлено компетентнісний потенціал ШКІ переліком компетентностей і описом їх змісту через уміння, обов'язкові результати навчання учнів.

Узагальнення власних наукових розвідок про зв'язок між компетентностями здобувача освіти у ЗЗСО та майбутнього вчителя інформатики відображено у табл. 3 (на прикладі однієї компетентності) і на рис. 4.

Table 3

Communication of competence in regulatory and legislative documents

State standard of basic secondary education	Standard of professional preliminary higher education	Professional standard by profession
"lifelong learning"	"the ability to learn and master modern knowledge"	"lifelong learning ability"
key competence	general competence	professional competence
reflected in learning outcomes	reflected in learning outcomes	reflected in professional actions
– use work planning software to organize training and personal development; cooperate and communicate with other ICT means;	– analyze the possibilities of professional development taking into account the	– the ability to determine the conditions and resources of professional

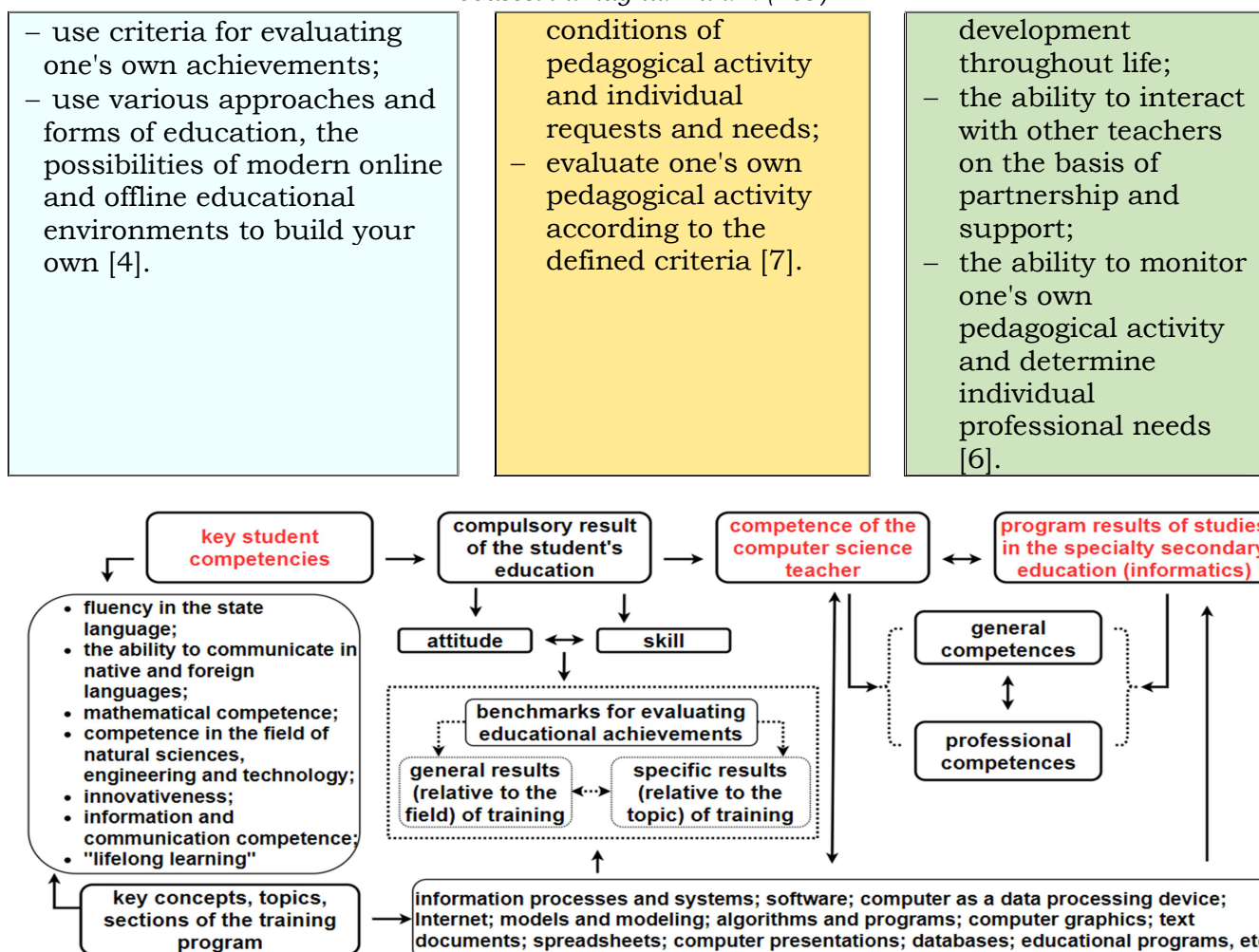


Fig. 4. Competences of subjects of the educational process (informatics branch of knowledge)

In educational process for the future teachers of Computer Science who study according to the EPP of 014 Secondary education (Computer Science) of Rivne State University for the Humanities at the Bachelor's (<https://cutt.ly/9ZsTVqZ>) and Master's (<https://cutt.ly/eZsYObr>) degrees it is taken into account the requirements outlined in regulations: obligatory and variable components of EPP are appropriate to the requires of higher education, GEISE and students; it is supported a professional cooperation of HEI teaching staff, students, GEISE pedagogues; student is given a possibility to choose subjects from the selective component and develop individual educational studying track on its base; subject, psychological and pedagogical awareness is highlighted through the general and professional competencies and expected results of studying paying attention not only to the studying, but also

В освітньому процесі для майбутніх учителів інформатики, які навчаються за ОПП 014 Середня освіта (Інформатика) Рівненського державного гуманітарного університету на бакалаврському (<https://cutt.ly/9ZsTVqZ>) і магістерському (<https://cutt.ly/eZsYObr>) рівнях враховано вимоги, окреслені у нормативних документах: обов'язкова і варіативна складова ОПП відповідають запитам вищої освіти, ЗЗСО й студентів; підтримується професійна співпраця професорсько-викладацького колективу ЗВО, студентів, педагогів ЗЗСО; студенту надається можливість обирати дисципліни із вибіркового компонента і побудувати на цій основі індивідуальну освітню траєкторію навчання; концентрується увага на предметній, психолого-педагогічній обізнаності через загальні й професійні компетентності та очікувані результати навчання, беручи до уваги не лише навчання, а і всебічний

to the student's comprehensive development; the dynamics of studying and prospects of the future teacher are presented through the development professional knowledge, skills, experience and important professional personal characteristics.

Conclusions and research perspectives. Professional standard is a system-forming and regulative document than contains requirements to the knowledge, skills, important professional qualities and specialist's competencies. This document is a base to develop and implement the list of other documents that regulates education reform, in particular, education standards on the base of which EPPs are developed. Education standardization procedures are complicated and complex, thus, standards development in subject specializations is ambiguous. The main issue deals with the absence of updated Standards of the Bachelor's and Master's degrees in specialty of 014.09 Secondary education (Computer Science). The prospects of the following studies deal with the research of EPP content according to which the future teachers of Computer Science study at Ukrainian and foreign higher educational institutions.

розвиток студента; відображено динамічність навчання і перспективи майбутнього вчителя через формування професійних знань, вмінь, досвіду і розвитку професійно значущих особистісних якостей.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Системоутворювальним нормативно-законодавчим документом є професійний стандарт, який містить вимоги до знань, умінь, професійно значимих якостей і компетентностей фахівця та є основою для розроблення й впровадження низки інших документів, які регламентують реформу освіти, зокрема, стандартів освіти, на основі яких у свою чергу розробляються ОПП. Процедури стандартизації освіти є складними і комплексними, відповідно, розробка стандартів за предметними спеціалізаціями є неоднозначною. Основною проблемою є відсутність оновлених Стандартів бакалаврського і магістерського рівнів спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика).

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у вивченні змісту ОПП за якими навчаються майбутні учителі інформатики у вітчизняних і зарубіжних закладах вищої освіти.

REFERENCES (TRANSLATED & TRANSLITERATED)

1. Voitovych, I.S. (2013). Teoretyko-metodychni zasady profesiino oriietovanoho navchannia tekhnichnykh dystsyplin maibutnikh uchyteliv informatyky [Theoretical and methodological principles of professionally oriented training of technical disciplines for future computer science teachers]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv, 48 [in Ukrainian].
2. Voitovych, I.S. (2015). Haluzevi standarty pidhotovky maibutnikh uchyteliv informatyky [Industry standards for training future informatics teachers]. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*, № 2, 21-33 [in Ukrainian].
3. Hrynevych, L. (2021). Kompetentnisnyi vymir profesiinoho standartu vchytelia Novoi ukrainskoi shkoly [Competency measurement of the professional standard of the teacher of the New Ukrainian School]. *Pedahohichna osvita: Teoriia i praktyka. Psykholohiia. Pedahohika – Pedagogical education: Theory and practice. Psychology. Pedagogy*, 36 (2), 25-33. Retrieved from: <https://doi.org/10.28925/2311-2409.2021.3616> [in Ukrainian].
4. *Derzhavnyi standart bazovoi serednoi osvity [State standard of basic secondary education]: proekt Postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27.03.2020 r.* Retrieved from: <http://surl.li/szlx> [in Ukrainian].
5. Kaplinskyi, V.V. (2017). *Zahalnopedahohichna kompetentnist uchytelia: osoblyvosti, skladnyky, shliakhy formuvannia [General pedagogical competence of the teacher: features, components, ways of formation]: monohrafiia*. Vinnytsia: TOV Niland LTD, 154 [in Ukrainian].

6. *Nakaz pro zatverdzhennia profesiinoho standartu za profesiïamy "Vchytel pochatkovykh klasiv zakladu zahalnoi serednoi osvity", "Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity", "Vchytel pochatkovoï osvity" (z dyplomom molodshoho spetsialista)* [Order on the approval of the professional standard for the professions "Teacher of primary classes of a general secondary education institution", "Teacher of a general secondary education institution", "Teacher of primary education" (with a diploma of a junior specialist)] vid 23.12.2020. № 2736. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v2736915-20#Text> [in Ukrainian].

7. *Standart fakhovoi peredvyshchoi osvity zi spetsialnosti 014.09 Serednia osvita (za predmetnymy spetsialnostiamy) haluzi znan 01 Osvita/Pedahohika osvitno-profesiinoho stupenia "fakhovyï molodshyi bakalavr"* [Standard of professional preliminary education in the specialty 014.09 Secondary education (by subject specialties) of the field of knowledge 01 Education/Pedagoqy of the educational and professional degree "professional junior bachelor"]. Retrieved from: <http://surl.li/clmxx> [in Ukrainian].

8. Strilets, S.I. (2015). *Innovatsii u vyshchii pedahohichnii osviti: teoriia i praktyka* [Innovations in higher pedagogical education: theory and practice]: navch. pos. dla stud. vyshchykh navch. zakladiv. Chernihiv: FOP Lozovyi V.M., 544 [in Ukrainian].

Received: May 05, 2022

Accepted: May 28, 2022