

ӘҚЖ 004.02

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ПӘНІН ОҚЫТУДА БОЛАШАҚ ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІНІҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Н.О. Мекебаев¹, Б.Б. Назкенова¹, Е.В. Чайко²

¹әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

²Рига техникалық университеті, Латвия, Рига

nurbara@mail.ru, nazkenova_bayan@mail.ru, jelena.caiko@gmail.com

ORCID:0000-0002-9117-4369

ORCID: 0000-0002-6671-7835

ORCID: 0000-0002-1207-1418

Андатпа. Мақалада әдістемелік жүйені жобалау және құру мәселелерін қарастыруға арналған болашақ педагогтарды оқушылардың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге дайындау. Болашақ информатика пәні мұғалімдерінің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы құзыреттілігін қалыптастыру, егер әзірлеген және енгізген құзыреттіліктерді қалыптастыру әдістемесінің моделі нормативтік-мақсатты, әдістемелік, мазмұндық-ұйымдастырушылық және бағалауды қамтитын болса, тиімдірек болады. Біздің зерттеуімізде әдістемелік жүйені жобалау және дамыту құзыреттілік, модульдік, тұлғаға бағытталған, қызмет және жүйелік тәсілдердің ережелеріне, сондай-ақ білім беруді ақпараттандыру тұжырымдамасына негізделген. Құрылымдық компоненттердің өзара байланысын талдау оқытудың мазмұнын, оған қол жеткізуді қамтамасыз ететін оқыту әдістерін, құралдары мен формаларын таңдауды анықтайтын мақсаттың жүйелік рөлін анықтауға мүмкіндік берді. Ұсынылған модель әдістемелік жүйенің құрылымдық және функционалды компоненттерін көрсетеді, онда оның компоненттері болашақ мұғалімдерді даярлаудың құрылымдық компоненттерін мазмұндық толтыру түрінде оқытудың мақсаттары, мазмұны, әдістері, құралдары, формалары, нәтижелері болып табылады.

Кілттік сөздер. білім беру, оқу үрдісі, ақпараттық қауіпсіздік, информатика пәні мұғалімдерін даярлау, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы құзыреттілік, әдістемелік модель.

Кіріспе

Жалпы білім беруде, оқу процесінде әлеуметтік, шығармашылық, коммуникативтік қабілеттерін дамыту, олардың дайындық және жеке ерекшеліктеріне сәйкес мүмкіндіктерін іске асыру үшін жағдай жасауды талап етеді. Осыған байланысты мұғалімдердің оқу-зерттеу қызметін ұйымдастыру, міндеттерін табу және шешу, гипотеза жасау, ақпаратты өз бетінше іздеу және талдау негізінде өз білімдерін құру, зерттеу нәтижелерін болжау және талдау дағдыларын қалыптастыруға ықпал ететін оқытудың мазмұнын, әдістері мен құралдарын таңдауға және зерттеуге бағытталуы тиіс [1]. Жоғарыда аталған міндеттерді іске асыру үшін студенттердің ғылыми танымның заманауи әдістеріне қызығушылығын дамытуға, оқушылардың танымдық іс-әрекетін дараландыруға, пән саласындағы теориялық және прагматикалық білімдерді интеграциялауға, коммуникативтік қабілеттерін дамытуға, сондай-ақ әртүрлі пәндік салалардағы білімді біріктіруге ықпал ететін оқу-зерттеу әдісі үлкен әлеуетке ие.

Негізгі бөлім

Ұсынылған модель әдістемелік жүйенің құрылымдық-функционалды құрамдастарын көрсетеді, мұнда мақсаттар, мазмұн, әдістер, құралдар, нысандар, оқыту нәтижелері ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге болашақ мұғалімдерді дайындаудың құрылымдық құрамдас бөліктерінің мазмұны ретінде айқындалады.

ЖОО-ның оқу үдерісінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін болашақ информатика мұғалімдерін даярлау жүйесін жетілдіруді зерттеу барысында [2; 4; 5; 6; 7; т.б.], біз ақпараттық қауіпсіздік саласында студенттердің құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесін әзірлеу қажеттілігін анықтадық.

Болашақ информатика мұғалімінің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету

саласындағы құзыреттілігі бойынша біз ақпараттық қауіпсіздік саласындағы өзін-өзі дамытуға мотивтер мен құндылықтар жиынтығымен, ақпараттық қауіпсіздік негіздерін білумен анықталатын қызметтің ақпараттық қауіпсіздігіне қойылатын талаптарды ескере отырып, кәсіби және әлеуметтік белсенділікті жүзеге асыруға мүмкіндік беретін жеке қасиеттердің интеграцияланған сипаттамасын түсінеміз; білім беру мекемесінің ақпараттық инфрақұрылымын (кәсіби маңызды ақпаратты) сәтті қорғау дағдылары, дағдылары мен тәжірибесі, сондай-ақ эмоционалды-еріктік тұрақтылығы және ақпараттық қауіпсіздік қатерлеріне қарсы тұру қабілеті [3; 7].

Зерттеу барысында біз ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы болашақ информатика мұғалімдерінің құзыреттілігін қалыптастыру әдістемесінің үлгісін жасадық, ол арқылы біз нормативтік-мақсаттық, әдістемелік, мазмұндық-ұйымдастырушылық, бағалаушы-тиімді блоктар (1-суретті қараңыз).

Нәтиже

Нормативтік-мақсатты негізгі мақсатты көрсетеді – болашақ информатика мұғалімдерінің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы құзыреттілігін қалыптастыру. Бұл мақсат білім беру саласындағы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің бағдарламалық-техникалық міндеттері (ақпараттық ресурстарды қауіпсіз сақтау, өңдеу және пайдалану технологиялары) ретінде шешуге қабілетті маманды қалыптастыруға қоғам мен мемлекеттің әлеуметтік тапсырысынан туындайды; өзара іс-қимыл құралдарын, ғылыми-білім беру ақпаратын беру және тарату құрылғыларын қорғау және т. б.), сондай-ақ гуманитарлық міндеттер (жаһандану жағдайында мәдени-адамгершілік құндылықтарды сақтау және дамыту ақпараттық ресурстарды пайдалану кезінде этикалық және академиялық нормаларды сақтау; акт-қаныққан ортаның қауіпсіздігін бұзудың ықтимал тәуекелдерін бағалау; Интернет желісінде ақпарат тарату еркіндігін теріс пайдалануға қарсы іс-қимыл проблемаларын зерттеу және т.б.) [8].

Әдістемелік зерттеу мәселесін шешу үшін қолданылатын тәсілдер мен принциптер бар. ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы құзыреттілікті қалыптастыру процесіне аксиологиялық (құндылықты) көзқарас білім беру үшін, білім алушының жеке басын дамыту үшін олардың құндылығы тұрғысынан ақпараттық ресурстарды қорғау мәселелерін зерделеуді және қазіргі ақпараттық қоғамдағы білім беру процесінің субъектілері үшін осы құзыреттіліктің маңыздылығын арттыру жолдарын айқындауды көздейді. Құзыреттілік тұрғы болашақ мұғалімнің әртүрлі проблемалық жағдайларда әрекет ету қабілеті ретінде кәсіби білім берудің мақсаттары мен нәтижелерін бағалауға; студенттерді квази - және кәсіби қызметтің әртүрлі түрлеріне қосу жағдайларын тудыратын педагогикалық технологияларды іс-әрекеттік мазмұн мен пайдалануға назар аударады. Жеке іс-әрекет тәсілі жеке ерекшеліктерді ескеруге, болашақ мұғалімнің құзыреттілігін қалыптастыру процесінде алдағы іс-әрекет моделіне негізделген жеке көзқарасты жүзеге асыруға мүмкіндік береді[9].

ЖОО-ның білім беру процесінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында құзыреттілікті қалыптастыруды ғылыми қамтамасыз ету үшін мынадай қағидаттар айқындалды: оқытудың, тұлғалық-бағдарлы білім берудің дамытушы және тәрбиелеуші сипатының құндылық бағдарларын қалыптастыру; дербестік, проблемаларды шешу тәжірибесін қалыптастыру, студенттердің жеке даралығын өздігінен өзектендіру және дамыту; білім алушылардың үздіксіздігі, тұтастығы, санасы мен белсенділігі.

Модельдің мазмұндық-ұйымдастырушылық блогы болашақ мұғалімнің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы қалыптасқан құзыретінің мазмұнын, компоненттерін, кезеңдерін, ұйымдастырушылық-педагогикалық жағдайларын және білім беру процесін ұйымдастырудың нысандарын, әдістері мен құралдарын қамтитын қалыптастырылатын құзыреттің әдістемелік негіздемесін қамтиды.

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде болашақ информатика мұғалімдерінің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін мынадай

ұйымдастырушылық-педагогикалық жағдайлар анықталды және негізделді:

а) информатика мұғалімін кәсіби даярлаудың барлық кезеңдерінде киберкеңістіктегі деструктивті құбылыстарға қарсы іс-қимылға оқу және тәрбие процесінің мазмұнының бағыттылығын қамтамасыз ету;

б) ЖОО-дағы сабақтарда болашақ информатика мұғалімдерінің субъектілік ұстанымын тұрақты жобалық және рефлексивті қызметке қосу арқылы қалыптастыру (қалыптастыру);

в) «ашық білім беру жүйесіндегі ақпараттық қауіпсіздік» арнайы курсы әзірлеу және іске асыру арқылы студенттердің білім беру мекемесінің ақпараттық инфрақұрылымын ақпараттық әсерлерден қорғау тәжірибесін қалыптастыру.

Модельдің бағалау-нәтижелілік болашақ информатика мұғалімдерінің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құзыретіндегі қалыптасу өлшемдері мен деңгейлерін қамтиды [10]. ЖОО-ның білім беру процесінде әзірленген және іске асырылған модель болашақ информатика мұғалімдерінің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы құзыреттілігін қалыптастырудың тиімділігін арттыруға ықпал етеді [11]. Жұмыстың теориялық маңыздылығы нәтижелердің университеттің білім беру процесінде мамандарды даярлауға қатысты ақпараттық қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыру теориясын жасауға ықпал ететіндігінде.

Қорытынды

Зерттеудің практикалық маңыздылығы-теориялық ережелер, тұжырымдар мен ұсыныстар «Ақпаратты қорғаудың әдістері мен құралдары», «Білім берудегі ақпараттық технологиялар», «Ақпаратты оқытудың теориясы мен әдістемесі», «Білім берудегі ақпараттық қауіпсіздік» және т.б. курстарды оқу кезінде университеттің педагогикалық мамандықтарының студенттері және білім беру қызметкерлерін кәсіби даярлау және біліктілігін арттыру жүйесінде қолданылуы мүмкін. Болашақ информатика мұғалімінің теориялық және практикалық дайындығы информатиканы оқыту процесінде оқушылардың оқу-зерттеу қызметін ұйымдастырудың теориялық-технологиялық негіздері мен ерекшеліктерін білуді және оқушылардың оқу-зерттеу қызметін тиімді ұйымдастыруға бағытталған әдістемелік дағдылар жүйесін меңгеруді көздейді. Мұғалімнің кәсіби дайындығының бұл түрі көбінесе оның үнемі туындайтын дидактикалық мәселелерді шығармашылықпен шеше білуімен сипатталады.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

[1] Абдрафикова А.Р., Кавиева А.Р. Система профессиональных педагогических ценностей в представлениях студентов-будущих педагогов. Сборник научных трудов Международного форума. 2015. 3-5.

[2] Минина Н.К. Формирование информационной картины мира на уроках информатики с использованием интернет-технологий. Вестник Брянского государственного университета. 2015. 163-166.

[3] Белоглазов А.А., Белоглазова Л.Б. Моделирование технологий Интернет-обучения. Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2017. 14(1). 83—91. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-tehnologiy-internet-obucheniya>

[4] Белоглазов А.А., Белоглазова Л.Б. Моделирование технологий Интернет-обучения. Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2017. 14(1). 83—91. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-tehnologiy-internet-obucheniya>

[5] Мадаев С.Р. Моделирование как важная составляющая в современной науке. Системные технологии. 2015. 16. 95-103.

[6] Родионов М.А., Акимова И.В. Подготовка будущих учителей информатики к обучению школьников объектно-ориентированному программированию. Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2015. 1(37).

[7] Садулаева Б.С. Объектно-ориентированное программирование в обучении будущих

бакалавров информатики. Международный научный журнал «Инновационная наука». 2015. 10. 165-166.

[8] Чусавитина С., Чусавитин Г.Н. Модель методики формирования у будущего учителя информатики компетенции в области обеспечения информационной безопасности. 2018. 527-531.

[9] Нурбекова Ж., Толғанбайұлы, Т. Формирование профессиональной компетенции студентов вуза в процессе проектно-ориентированного обучения программированию микророботов. ВЕСТНИК Серия «Физико-математические науки». 2020. 2(70). 264–270. DOI:https://doi.org/10.51889/2020-2.1728-7901.42

[10] Маркова А.К. Кәсіби құзыреттіліктің даму деңгейі. 2019. https://ust.kz/word/pedagogydyng_kasibi_quzyrettiligin_damytydagy_adistemelik_jumystar

[11] Imeridze M. Implementation of the experimental model of future teachers' media education competence formation. Science and education. 2016. 1. 102-106. URL: http://apps.webofknowledge.com

References

[1] Abdrafikova A.R., Kavieva A.R. Sistema professional'nyh pedagogicheskikh cennostej v predstavlenijah studentov-budushhih pedagogov. Sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnogo foruma. 2015. 3-5.

[2] Minina N.K. Formirovanie informacionnoj kartiny mira na urokah informatiki s ispol'zovaniem internet-tehnologij. Vestnik Brjanskogo gosudarstvennogo universiteta. 2015. 163-166.

[3] Beloglazov A.A., Beloglazova L.B. Modelirovanie tehnologij Internet-obucheniya. Vestnik RUDN. Serija: Informatizacija obrazovaniya. 2017. 14(1). 83—91. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-tehnologiy-internet-obucheniya

[4] Beloglazov A.A., Beloglazova L.B. Modelirovanie tehnologij Internet-obucheniya. Vestnik RUDN. Serija: Informatizacija obrazovaniya. 2017. 14(1). 83—91. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-tehnologiy-internet-obucheniya

[5] Madaev S.R. Modelirovanie kak vazhnaja sostavljajushhaja v sovremennoj nauke. Sistemnye tehnologii. 2015. 16. 95-103.

[6] Rodionov M.A., Akimova I.V. Podgotovka budushhih uchitelej informatiki k obucheniju shkol'nikov ob'ektno-orientirovannomu programmirovaniyu. Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Serija: Social'nye nauki. 2015. 1(37).

[7] Sadulaeva B.S. Obektno-orientirovannoe programmirovanie v obuchenii budushhih bakalavrov informatiki. Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Innovacionnaja nauka». 2015. 10. 165-166.

[8] Chusavitina S., Chusavitin G.N. Model' metodiki formirovaniya u budushhego uchitelja informatiki kompetencii v oblasti obespecheniya informacionnoj bezopasnosti. 2018. 527-531

[9] Nurbekova Zh., Tolғанбайұлы, Т. Формирование профессиональной компетенции студентов вуза в процессе проектно-ориентированного обучения программированию микророботов. ВЕСТНИК Серия «Физико-математические науки». 2020. 2(70). 264–270. DOI:https://doi.org/10.51889/2020-2.1728-7901.42

[10] Markova A.K. Кәсіби құзыреттіліктің даму деңгейі. 2019. https://ust.kz/word/pedagogydyng_kasibi_quzyrettiligin_damytydagy_adistemelik_jumystar

[11] Imeridze M. Implementation of the experimental model of future teachers' media education competence formation. Science and education. 2016. 102-106. URL: http://apps.webofknowledge.com

Но рма тивтік мақсә	Қоғам мен мемлекеттің әлеуметтік тапсырысы	
	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында құзыреттілігі бар информатика мұғалімдерін даярлау	
Мақсаты: болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби дайындық процесінде ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы құзыреттілігін қалыптастыру		
Әдіс темелік	Тәсілдері:	Принциптері:
	құндылық	тұлғалық-бағдарлы білім берудің, оқытудың дамытушылық және тәрбиелік сипатының құндылық бағдарларын қалыптастыру

	құзыреттілік	өз бетінше проблемаларды шешу тәжірибесін қалыптастыру, өзін-өзі тану және студенттердің даралығын дамыту		
	тұлғалық-әрекеттік	белсенділік, сабақтастық, тұтастық, сана және оқу әрекеті		
Мазмұны-ұйымдастырушылық	<ul style="list-style-type: none"> - Жалпыланған арнайы құзыреттің мазмұны болашақ кәсіби қызметтің негізгі бағыттарында ақпараттық қауіпсіздікті және ақпаратты қорғауды қамтамасыз етуге қабілетті; - Түрлі білім беру сатыларында ақпараттық қауіпсіздік мәселелері бойынша базалық және элективті курстар бағдарламаларының оқу модульдерін әзірлеуге және іске асыруға қабілетті; - Ақпараттық қауіпсіздік проблемасының гуманитарлық құрамдас бөлігі бойынша ғылыми зерттеулер жүргізуге және нақты білім беру міндеттерін шешу кезінде ғылыми зерттеулер нәтижелерін қолдануға қабілетті; - Ақпараттық қауіпсіздікті оқыту және ақпараттық-білім беру ортасының қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістемелерін әзірлеуге және іске асыруға дайын 			
	Құзыреттілік компоненттері: Болашақ кәсіби қызметтің негізгі салаларында ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қабілетті			
Мотивациялық компонент	Танымдық компонент	Мінез-құлық компоненті	Құндылық-мағыналық компонент	Эмоционалды-ерікті компонент
Құзыреттіліктің өмірлік циклі				
Қалыптасу кезеңі		Жетілдіру кезеңі		Қолдану кезеңі
Ұйымдастыру-педагогикалық шарттары				
Информатиканы кәсіби даярлаудың барлық кезеңдерінде киберкеңістіктегі деструктивті құбылыстарға қарсы іс-қимылға оқу процесінің мазмұнын бағыттауды қамтамасыз ету				
ЖОО сабақтарында тұрақты жобалық және рефлексиялық қызметке енгізу арқылы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында болашақ мұғалімдердің субъектілік ұстанымын қалыптастыру (қалыптастыру)				
«Ашық білім беру жүйесіндегі ақпараттық қауіпсіздік» арнайы курсы әзірлеу және іске асыру арқылы білім беру мекемесінің ақпараттық инфрақұрылымын мекеменің арнайы курсы әзірлеу және іске асыру арқылы ақпараттық әсер ету қаупінен қорғау тәжірибесін студенттерде қалыптастыру				
Құзыреттілікті қалыптастыруды әдістемелік қамтамасыз ету				

Бағалау	Формалар: Ддрістер, Зертханалық жұмыс, практикалық сабақ, оқу конференциясы, ғылыми-зерттеу жұмысы	Әдістері: модельдеу, зерттеу, жағдайды зерттеу және практикалық тәжірибе	Құралдар: баспа, көрнекі, интернет-ресурстар, мультимедиялық ресурстар
	Құзыреттілікті қалыптастыру критерийлері: мотивациялық, танымдық, мінез-құлық, эмоционалды-ерікті		
	Құзыреттіліктің қалыптасу деңгейлері		
	Шекті деңгей	Базалық деңгей	Озық деңгей
Нәтиже: болашақ информатика мұғалімінің ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы құзыреттілікті қалыптастырудың жоғары деңгейіне көшуі			

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В ПРЕПОДАВАНИИ ПРЕДМЕТА ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Н.О. Мекебаев¹, Б.Б. Назкенова¹

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы, Казахстан

²Рижский технический университет, Латвия, Рига

nurbapa@mail.ru, nazkenova_bayan@mail.ru, jelena.caiko@gmail.com

ORCID:0000-0002-9117-4369

ORCID: 0000-0002-6671-7835

ORCID: 0000-0002-1207-1418

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению вопросов проектирования и создания методической системы подготовки будущих педагогов к обеспечению информационной безопасности учащихся. Формирование компетенций будущих учителей информатики в области обеспечения информационной безопасности будет более эффективным, если разработанная и внедренная модель методики формирования компетенций будет включать нормативно-целевую, методическую, содержательно-организационную и оценочную. В нашем исследовании проектирование и разработка методической системы базируется на положениях компетентностного, модульного, личностно-ориентированного, деятельностного и системного подходов, а также концепции информатизации образования. Анализ взаимосвязи структурных компонентов позволил определить системную роль цели, определяющую содержание обучения, выбор методов, средств и форм обучения, обеспечивающих его достижение. Представленная модель отражает структурно-функциональные компоненты методической системы, в которой ее компонентами являются цели, содержание, методы, средства, формы, результаты обучения в форме содержательного наполнения структурных компонентов подготовки будущих учителей.

Ключевые слова. образование, учебный процесс, информационная безопасность, подготовка учителей информатики, компетентность в области информационной безопасности, методическая модель.

FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF A FUTURE COMPUTER SCIENCE TEACHER IN TEACHING THE SUBJECT OF INFORMATION SECURITY N.

Mekebayev¹, B. Nazkenova¹, E. Chaiko²

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan

²Riga Technical University, Latvia, Riga

nurbapa@mail.ru, nazkenova_bayan@mail.ru, jelena.caiko@gmail.com

ORCID:0000-0002-9117-4369

ORCID: 0000-0002-6671-7835

ORCID: 0000-0002-1207-1418

Abstract. The article is devoted to the consideration of the issues of designing and creating a methodological system for preparing future teachers to ensure the information security of students. The formation of competencies of future computer science teachers in the field of information security will be more effective if the developed and implemented model of the competence formation methodology includes normative-target, methodological, content-organizational and evaluation. In our study, the design and development of a methodological system is based on the provisions of competence-based, modular, personality-oriented, activity-based and system approaches, as well as the concept of informatization of education. The analysis of the relationship of structural components made it possible to determine the systemic role of the goal, which determines the content of training, the choice of methods, means and forms of training that ensure its achievement. The presented model reflects the structural and functional components of the methodological system, in which its components are goals, content, methods, means, forms, learning outcomes in the form of meaningful content of the structural components of the training of future teachers.

Keywords: education, educational process, information security, training of computer science teachers, competence in the field of information security, methodological model.

Авторлар жайында мәлімет:

Қаз: Мекебаев Нұрбапа Отанұлы – Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің PhD, nurbara@mail.ru

Рус: Мекебаев Нурбапа Отанович – PhD, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, nurbara@mail.ru

Англ: Nurbara Otanovich Mekebayev – PhD, Al-Farabi Kazakh National University, nurbara@mail.ru

Қаз: Назкенова Баян- Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің докторанты, nazkenova_bayan@mail.ru

Рус: Назкенова Баян- докторант Казахского национального университета имени Аль-Фараби, nazkenova_bayan@mail.ru

Англ: Naskenova Bayan is a doctoral student at Al-Farabi Kazakh National University, nazkenova_bayan@mail.ru

Қаз: Чайко Елена Валерьевна - PhD, Рига техникалық университетінің профессоры, jelena.caiko@gmail.com

Рус: Чайко Елена Валерьевна – PhD, профессор Рижского технического университета, jelena.caiko@gmail.com

Англ: Elena V. Chaiko – PhD, Professor of Riga Technical University, jelena.caiko@gmail.com.