

FTAMP 65.59.03

Г.А. Султанова<sup>1</sup> – негізгі автор, | ©  
Е.Ж. Тенизбаев<sup>2</sup>, А.В. Алтухов<sup>3</sup>



<sup>1</sup>Магистр, <sup>2</sup>Канд. техн. наук, доцент, <sup>3</sup>Канд. техн. наук, доцент

ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0002-5168-7805>; <sup>2</sup><https://orcid.org/0000-0002-6917-8371>

<sup>3</sup><https://orcid.org/0000-0002-7445-6145>



<sup>1,2</sup>Орталық-Азия инновациялық университеті, Шымкент қ., Қазақстан



<sup>3</sup>Мәскеу авиациялық институты (Ұлттық Зерттеу Университеті)



"Жоғары білім берудің федералды мемлекеттік бюджеттік білім беру мекемесінің "Восход" филиалы, Байқоңыр қ., Қазақстан

@

<sup>1</sup>[gasultanova@mail.ru](mailto:gasultanova@mail.ru)

<https://doi.org/10.55956/МІІВ7416>

## ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНЫҢ ОҚУ ҮРДІСІНДЕ МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУДА ЦИФРЛЫҚ РЕСУРСТАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

**Аңдатпа.** Бүгінде бәсекелестіктен туындайтын актуалды мәселелер оқу үрдісін жаңартуға алып келеді. Дегенмен дамыған елдерге қарайтын болсақ, цифрлық қоғамды құру үшін жоғары оқу орнының оқу үрдісін заман талабына сай жаңартып отыру қажет. Цифрлық жаңару үрдісі негізінде цифрландырудың мемлекеттік бағдарламасы енгізілді. Цифрлық ресурстарды пайдалану арқылы бәсекеге қабілетті және кәсіби құзыреттіліктерді меңгерген мамандар даярлануда. Мақала мазмұнында жоғары оқу орнының оқу үрдісінде мамандарды даярлауда цифрлық ресурстарды пайдаланудың тиімділіктері қарастырылған. Бүгінгі таңда бәсекелестікке байланысты туындайтын өзекті мәселелер білім беру процессінің жаңаруына алып келеді. Алайда, дамыған елдерге қарасақ, цифрлық қоғам құру үшін қазіргі заманғы талаптарға сәйкес жоғары оқу орнының білім беру процесін жаңарту қажет. Цифрлық жаңарту процессіне негізделген цифрландырудың мемлекеттік бағдарламасы енгізілді. Цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, бәсекеге қабілетті және кәсіби құзыреттерге ие болған мамандарды даярлау жүргізіледі. Мақаланың мазмұны жоғары оқу орнының білім беру процесінде мамандарды даярлау кезінде цифрлық ресурстарды пайдаланудың артықшылықтарына қатысты. Білім алушылар цифрлық ресурстарды еркін және ашық түрде пайдаланады. Оқытушылар мен білім алушылар арасындағы байланыс кез-келген уақытта тікелей немесе цифрлық ресурстарда орнатылады. Оқу үрдісінде цифрлық ресурстардың дамуына байланысты оқытудың жаңа инновациялық технологияларын қолдануда. Оқытудың инновациялық технологиялар негізінде қашықтықтан оқыту жүйесі кеңінен қолданысқа енді. Цифрлық бейнені қалыптастыруды, яғни student life task, EdTech цифрлық сервистерін дамытуды, цифрландырудың озық трендтеріне сәйкес үрдістерді оңтайландыру мен цифрлық экожүйені қалыптастыруды көздейді. Авторлар оқу үрдісінде мамандарды даярлау пәндері бойынша дайындалған электронды тасығыштарда, білім алушыларға жүргізілген сұхбат әдісінің нәтижелерін талдауда цифрлық ресурстарды пайдаланудың тиімділіктерін қарастырды.

**Тірек сөздер:** цифрлық жаңару, цифрландыру, мамандар даярлау, цифрлық ресурстар, цифрлік сервистер, құзыреттіліктер, қашықтан оқыту, онлайн оқыту.



Султанова, Г.А. Жоғары оқу орнының оқу үрдісінде мамандарды даярлауда цифрлық ресурстарды пайдаланудың тиімділігі [Мәтін] / Г.А. Султанова, Е.Ж. Тенизбаев, А.В. Алтухов // *Механика және технологиялар* / Ғылыми журнал. – 2023. – №4(82). – Б.133-139. <https://doi.org/10.55956/МТБ7416>

**Кіріспе.** Цифрландыру – бұл бүкіл әлімдік үрдіс. Цифрландыру келешек білім, құзыреттілік және дағдыларды меңгеретін, автоматтандыру және жаңа технологиялар арқылы жұмыстың тиімділігі мен жылдамдығы артып, ал халықтың мемлекетпен ашық диалогты қоғамды құру. Цифрландыру үрдісі барлық елдерге әсер етуде, бірақ кез-келген ел цифрлық дамудың бағыттары мен мүмкіншіліктерін өздері айқындайды. Кез-келген мемлекет өз елінің экономикасын дамыту және халқының тұрмыс сапасын көтеру үшін бұл үрдісті қолданады. Цифрлық революция өте қарқынды дамығандықтан, болып жатқан өзгерістер негізінде білім беру ұйымдарында қолданылатын көптеген инновациялық технологиялар енгізілуде.

Мемлекетті цифрландыру үрдісінде «Цифрлы Қазақстан» бес бағытты қамтитын мемлекеттік бағдарламасы енгізілді. «Білім туралы» заңында, жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарында (ЖББ МЖМС) айрықша тоқталған. Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарында цифрлық ресурстарды пайдаланудың тиімділіктері, кәсіби деңгейде білім алушылардың білімі, іскерлігі, қабілеті құзыреттіліктері қалыптастыру үшін талаптар көрсетіледі [1].

Цифрлық технологиялар оқу үрдісін дамытуда жаңа ресурстарды қолданудың тиімділігі ұсынылады. Осы орайда Орталық Қазақстан инновациялық университетінің стратегиясында білім беру үрдісін инновациялық технологияларын дамыту және жұмыс берушілермен өзара келісім жасау арқылы сапалы білім беруді қамтамасыз ету туралы нақты жоспарланған. Оқытудың озық технология әдістерін пайдалана отырып, Орталық Азиядағы жетекші университет болу керектігі айтылған. Оқу үрдісін цифрландыруда ауқымды жұмыстар жүргізілуде. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды, интернет желісінің мүмкіндіктерін, цифрлық рустурстарды пайдалану арқылы қашықтықтан оқыту жүргізілуде. Сонымен қатар онлайн оқыту енгізілуде. Бұл оқу үрдісінде Student life tack, EdTech цифрлық сервистерін дамыту үшін цифрлық бейнені озық технологияларға сай оңтайландыру және цифрлық экожүйені қалыптастыру. Coursera, EdX онлайн оқыту курстары кеңейтілуде. Педагогикалық мамандарды даярлауда бірыңғай оқыту ортасын қолдану корпоративтік білім беру мен желілік әдіс негізінде жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарында анықталатын құзыреттіліктерді құрудың тиімді құралы болып табылады [2].

**Зерттеу шарттары мен әдістері.** Зерттеуге қажетті әдіс ретінде ең алдымен білім алушылар арасында Zoom платформасында сұхбат жүргізілді. Сұхбат әдісі – психологиялық әдіс, ақпарат жинау құралы ретінде арнайы дайындалған сауалдар тізімі қолданылды. Сұхбатта білім алушылар өз ой пікірлері мен көзқарастарын еркін және ашық жеткізе алды. Сонымен қатар туындаған бірнеше сұрақтар шешіліп, өз идеяларын ортаға салды. Сұхбат әдісінің тиімділігі онлайн жүргізілетіндіктен шығынсыз, алынған жауаптарды іріктеуге, талдауға өте ыңғайлы болды. Зерттеу барысында аудиториялық сұхбат ұйымдастырылды, оған Орталық азия инновациялық университетінің 6B01501 – «Информатика мұғалімін даярлау», 6B06103 – «Есептеу техникасы

бағдарламалық қамтамасыз ету», 6B06101 – «Математика және ақпараттық коммуникациялық технологиялар» білім беру бағдарламаларының білім алушылары таңдап алынды. Сұхбатқа 2, 3 курс жалпы саны 32 білім алушы қатысты. Қашықтан білім алу сапасы, цифрлық ресурстарға қолжетімділік деңгейі анықталды. Алынған нәтижелер төменде көрсетілген (1-кесте).

Кесте 1

Білім алушылармен жүргізілген сұхбат

Сұрақтар	Үлес көрсеткіші, %		
	төмен	орташа	жоғары
Компьютерлік құралдарға қолжетімдігі	15,4	16,2	20,7
Wi-fi, ғаламторға қолжетімдігі	10,2	11,4	13,3
Электронды кітапханаға қолжетімдігі	31,7	33,5	35,6
Электрондық оқу құралдарына қолжетімдігі	34,9	36,1	38,9
Оқу орнының цифрлық басқару жұмысы	20,4	21,8	23,2
Оқу кестесінің оңтайлы ұйымдастырылуы	15,1	17,3	19,1
Қашықтан оқу үрдісінің ұйымдастырылуы	50,6	54,9	56,4
Ақпараттық қауіпсіздіктің сақталу деңгейі	28,3	30,6	32,5

**Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау.** Оқу үрдісінде жүзеге асырылатын оқытудың инновациялық технологиялары да сан алуан. Оқытудың инновациялық технологиялары практикада қолданыстан өткен, жоғары деңгейде зерттелген. Білім алушылар мен пәннің ерекшеліктеріне қарай, қолданысқа берілген технологиялар болып есептеледі. Бұл инновациялық технологиялар тұлғаны зерделі түрде дамытуға мүмкіндік береді. Оқытудың инновациялық технологиялар негізінде қашықтықтан оқыту жүйесі кеңінен қолданысқа енді [3].

Жоғары оқу орнының оқу үрдісінде мамандарды даярлауда цифрлық ресурстарды пайдаланудың тиімділігі зор. Цифрлық ресурстарды қолдана отырып, Орталық азия инновациялық университеті жаратылыстану ғылыми факультетінде дайындалған бағдарламалар негізінде үйірмелер ашылды. 2022-2023 оқу жылында IT-club және робототехника шығармашылық үйірмелері мен «3D» форматында адаптивті кабинет ашылды. Бұл кабинетте білім алушылар тапсырмаларды білімі, мүмкіндігі және қабілетіне қарай орындай алады. Сонымен қатар тапсырманы түсінуіне, оқу қабілеттерін нығайтуға мүмкіндік беріледі. Осы орайда ВПк-20-1 тобының білім алушылары 3D принтерде суретті үшөлшемді етіп шығару арқылы келесі тапсырмалар орындалды (1-сурет).



Сурет 1. Қоян және болт

Үйірмелерге сәйкес оқу бағдарламаларында робототехника, робототехника негіздері, Arduino платформасында бағдарламалау, жасанды интеллект негіздері, заманауи мультимедиалық технологиялар негіздері пәндері енгізілді. Оқу бағдарламаларына енгізілген пәндер ҚР ЖББ МЖМС міндетті және таңдау компоненті ретінде алынды. Мамандар даярлауды жетілдіру үшін педагогикалық жүйенің мазмұны құрылды. Оқытудың мақсаты – тапсырмаларды автоматтандыру бойынша мамандар даярлау. Оқу орнында теориялық материалдарды цифрлық ресурстарда қолдану жүйесін және нәтижелерін ескере отырып, мамандарды даярлауды жетілдірудің педагогикалық жүйесі дайындалды. Электронды тасымалдағышта: лекция жинағы, практика сабақтарын орындау үшін әдістемелік нұсқаулар, оқу құралдары дайындалды. Бұл оқу-әдістемелік құралдары аудиториялық, өзіндік және аудиториядан тыс орындалады. Аудиториялық ретінде лекция, практика және лаборатория сабақтар қолданылды. Білім алушылар оқытудың жобалау технологиясы бойынша аудиториядан тыс, яғни өздігінен ізденеді және талдайды. Аудиторияда және аудиториядан тыс, өздігінен оқу арқылы білімі, іскерлігі, дағдылары бойынша құзыреттілігін жетілдірулеріне мүмкіндіктері мол [4].

Оқыту барысында келесі әдістер қарастырылады:

- пәннің оқу жоспарында берілген мақсатын, міндетін, құзыреттілігін анықтау, саралау және жүйелеу;
- жоғарыда келтірілген пәндер бойынша ІТ инфрақұрылымының әдістерін басқару, заманауи мультимедиалық технологиялар және интеллект жүйелерін құру әдістерін, бағыттарын зерделеу;
- қоғам және еңбек нарығында талап етілетін актуалды мәселелерді қамту;
- интеллект жүйелер құра білу және талдау.

Бүгінгі нарықта компьютерлік модельдеу, бағдарламалау тілдері, бағдарламалық қамтамасыз ету, ІТ инфрақұрылымы және жасанды интеллект мамандарына қойылатын талаптар көп. Жасанды интеллект жүйесінің болашағы зор, мақсаты айқын, бағыты нық болғандықтан даму үстіндегі жүйелер автоматтандыру үрдісін қамтиды. Оқу бағдарламасына енгізілген робототехника, Arduino платформасында бағдарламалау, жасанды интеллект жүйесі сияқты жоғарыда аталып өткен пәндер, мазмұны жағынан сол тақырыптарды қамтуы тиіс пәндер оқытылуы қажет.

**Қорытынды.** Қорыта келгенде, жоғары оқу орнының оқу үрдісінде мамандарды даярлауда цифрлық ресурстарды пайдалану – бәсекеге қабілеттілікті арттырудың негізгі құралы. Осы орайда, жоғары оқу орындарының оқу үрдісінде жасалынып жатқан цифрлық реформалар бәсекеге қабілетті, цифрлық құзыретті, креативті кәсіби мамандарды даярлауға септігін тигізеді. Жоғары оқу орындарының оқу үрдісін цифрландыру білім алушылардың электрондық оқулықтарға, кітаптарға және әдістемелік нұсқауларға еркін қолжетімдігі артады. Цифрлық ресурстар оқыту барысын ұйымдастыруды жетілдіреді, басқару жүйесін ашық әрі оңтайландырады. Осымен, цифрлық технологиялар оқу үрдісін, оқытушылар мен білім алушылардың арасындағы қарым-қатынасты жеңілдетеді.

Зерттей келе оқу үрдісінде цифрлық ресурстарды пайдалану, жоғары оқу орындарының стратегиясына байланысты. Жоғары оқу орындарында заманауи цифрлық ресурстарды кеңінен қолдану, бейнелік сервистерді дамыту тиіс. Оқу үрдісінде оқытудың электронды сапалы оқу-әдістемелік құралдарын әзірлеу және қолданысқа енгізу қажет.

Жоғары оқу орнының оқу үрдісінде цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, келесі ұсыныстар тиімді шешім жасауына септігін тигізеді: сөзсіз: оқытудың оқу-әдістемелік құралдарын цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, цифрлық технологиялардың дамуына сай жаңартып отыру; электронды оқу-әдістемелік құралдардың қолжетімдігін бақылау; цифрлық сауаттылық курсы жасақтау; Zoom платформасында білім алушылармен ашық сұхбаттар ұйымдастыру; қауіпсіздік ережелерін қадағалау.

#### Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасы. 2017 жыл 12 желтоқсан № 827 [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1700000827>
2. Қазақстан Республикасының Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты. 2018 жылғы 31 қазан № 604 [Электрондық ресурс]. – Қолжетімділік тәртібі: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669>
3. Уварова, А.Ю. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования [Текст]: учеб. пос. / А.Ю. Уварова, И.Д. Фрумина. – М.: Изд. дом Высш. шк. экон., 2019. – 344 с.
4. Курумбаев, С.Г. Принципы развития педагогической системы подготовки бакалавров на основе современных информационных технологий [Текст] / С.Г. Курумбаев, Г.Е. Самашова, Ж.Е. Алшынбаева, А.О. Мухамеджанова, А.М. Шарзадин, К.С. Калибекова, У.А. Косыбаева //Междунар. журн. эколог. и науч. обр. – 2016. – № 11. – С. 11771-11790.

Материал редакцияға 30.10.23 түсті.

Г.А. Султанова<sup>1</sup>, Е.Ж. Тенизбаев<sup>1</sup>, А.В. Алтухов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Центрально-Азиатский инновационный университет, г.Шымкент, Казахстан

<sup>2</sup>Филиал "Восход" ФГБОУВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), г.Байконур, Казахстан

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

**Аннотация.** Сегодня актуальные проблемы, возникающие в связи с конкуренцией, приводят к обновлению образовательного процесса. Однако если мы посмотрим на развитые страны, то для создания цифрового общества необходимо обновить образовательный процесс высшего учебного заведения в соответствии с современными требованиями. Внедрена государственная программа цифровизации, основанная на процессе цифрового обновления. С использованием цифровых ресурсов проводится подготовка специалистов, которые приобрели конкурентоспособные и профессиональные компетенции. Сегодня актуальные проблемы, возникающие в связи с конкуренцией, приводят к обновлению образовательного процесса. Однако если мы посмотрим на развитые страны, то для создания цифрового общества необходимо обновить образовательный процесс высшего учебного заведения в соответствии с современными требованиями. Внедрена государственная программа цифровизации, основанная на процессе цифрового обновления. С использованием цифровых ресурсов проводится подготовка специалистов, которые приобрели конкурентоспособные и профессиональные компетенции. Содержание статьи касается преимуществ использования цифровых ресурсов при подготовке специалистов в образовательном

процессе высшего учебного заведения. Учащиеся используют цифровые ресурсы свободно и открыто. Общение между преподавателями и студентами устанавливается в любое время, как в прямом эфире, так и на цифровых ресурсах. В связи с развитием цифровых ресурсов в образовательном процессе используются новые инновационные технологии обучения. Широкое распространение получила система дистанционного обучения, основанная на инновационных технологиях обучения. Предполагает формирование цифрового образа, то есть развитие цифровых сервисов student life track, EdTech, оптимизацию тенденций в соответствии с передовыми трендами цифровизации и формирование цифровой экосистемы. Авторы рассмотрели эффективность использования цифровых ресурсов в образовательном процессе на электронных носителях, подготовленных по предметам подготовки специалистов, при анализе результатов метода интервью, проведенного со студентами.

**Ключевые слова:** цифровые инновации, цифровизация, подготовка специалистов, цифровые ресурсы, цифровые услуги, компетенции дистанционное обучение, онлайн-обучение.

**G.A. Sultanova<sup>1</sup>, E.J. Tenizbaev<sup>1</sup>, A.B. Altukov<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Central Asian Innovation University, Shymkent, Kazakhstan

<sup>2</sup>"Voskhod" of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

"Moscow Aviation Institute (National Research University), Baikonur, Kazakhstan

#### **THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF DIGITAL RESOURCES IN THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF A HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION**

**Abstract.** Today, the current problems arising in connection with competition lead to the renewal of the educational process. However, if we look at developed countries, then in order to create a digital society, it is necessary to update the educational process of higher education institutions in accordance with modern requirements. The state digitalization program based on the process of digital renewal has been implemented. With the use of digital resources, specialists are trained who have acquired competitive and professional competencies. Today, the current problems arising in connection with competition lead to the renewal of the educational process. However, if we look at developed countries, then in order to create a digital society, it is necessary to update the educational process of higher education institutions in accordance with modern requirements. The state digitalization program based on the process of digital renewal has been implemented. With the use of digital resources, specialists are trained who have acquired competitive and professional competencies. The content of the article concerns the advantages of using digital resources in the training of specialists in the educational process of a higher educational institution. Students use digital resources freely and openly. Communication between teachers and students is established at any time, both live and on digital resources. Due to the development of digital resources, new innovative learning technologies are used in the educational process. A distance learning system based on innovative learning technologies has become widespread. It involves the formation of a digital image, that is, the development of digital services student life track, EdTech, the optimization of trends in accordance with the advanced trends of digitalization and the formation of a digital ecosystem. The authors examined the effectiveness of the use of digital resources in the educational process on electronic media prepared in the subjects of training specialists, while analyzing the results of the interview method conducted with students.

**Keywords:** digital innovations, digitalization, training of specialists, digital resources, digital services, competencies, distance learning, online learning.

#### References

1. Qazaqstan Respublikasynyn Bilim turaly Zany. 2007 zhyl 27 shilde No. 319 [Law of the Republic of Kazakhstan “On Education” of 27 July, 2007 No. 319-III]. [Electronic resource] Retrieved from <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z070000319> [in Kazakh].
2. Qazaqstan Respublikasynyn Bilim berudin barlyq dengeinin memlekettik zhalpyga mindetti bilim beru standarty. 2018 zhyl 31 qazan No. 604 [On approval of state compulsory educational standards of all levels of education of October 31, 2018 No. 604]. [Electronic resource] Access mode: <http://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669> [in Kazakh].
3. Uvarova, A., & Frumina, I.D. (2019). Trudnosti i perspektivy tsifrovoy transformatsii obrazovaniya [Difficulties and prospects of digital transformation of education]. Moscow: Izdatelstvo Vysshei shkoly yekonomiki [in Russian].
4. Kurumbayev, S.G., Samashova, G.E., Alshynbaeva, J.E., Mukhamedzhanova, A.O., Sharzadin, A.M., Kalibekova, K.S., & Kossybaeva, U.A. (2016). Printsipy razvitiia pedagogicheskoi sistemy podgotovki bakalavrov na osnove sovremennykh informatsionnykh tekhnologii [Development Principles of the Pedagogical System Aimed at Bachelor Training Based on Modern Information Technology] // Mezhdunarodnyi zhurnal ekologicheskogo i nauchnogo ovrazovaniia – International Journal of Environmental & Science Education, 11, 11771–11790 [in Russian].