

21 YAcenko, V.G. Kompleksnye mery bor'by s sornyakami [Tekst]: ucheb. dlya vuzov / V.G. YAcenko, M.V. Kravec. – M.: Saharnaya svekla. – 2015. № 11. – 11 s.

РЕЗЮМЕ

Предусмотренный показатель комплекса определяется объемом предстоящих уборочных работ, концентрацией посевов свеклы, способом уборки, а также техническим состоянием и эксплуатацией машин и транспортных устройств, составляющих уборочный комплекс. Определение величины потребности машинного комплекса с помощью аналитических и номограммных исследований.

В настоящее время остро стоит вопрос защиты растений в нашей стране и за рубежом. При этом только в Республике Казахстан ежегодно насчитывается более 10 млрд. растениеводческая продукция теряется на сумму около доллара. Такие внушительные затраты характеризуют низкий уровень защитных мероприятий. Известно, что 95% химикатов используются неэффективно. При этом, повреждая сорняки, вредителей, предотвращая болезни, они одновременно угнетают растения. Пестициды, которые не попали на растения (сорняки), а пестициды, отложившиеся в почве, не только проливают, но и наносят ущерб. Этот вопрос требует безотлагательного решения.

Применение двухфазной валочной технологии при сборе сахарной свеклы несколько снижает загрязнение клубней рыхлой и уплотненной почвы. Существующие МТА дешевле, чем однофазные бункерные комбайны зарубежных стран, и не отстают от них в сменной обработке. Освобожденные от эксплуатации тракторы используются при выполнении других полевых работ и в перевозочных операциях.

ӘОЖ 37.014:004

FTAXP 14.15

Кулдыбаев А. К., оқытушы, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0003-0241-3354>
КеАҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»,
Орал қ., Жәңгір хан көш. 51, 090009, Қазақстан, kuldybayev@mail.ru

Kuldybayev A. K., teacher, the main author, <https://orcid.org/0000-0003-0241-3354>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk,
st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, kuldybayev@mail.ru

ҚОҒАМДЫ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНЕ ӘСЕРІ IMPACT OF DIGITALIZATION OF SOCIETY ON KAZAKHSTAN EDUCATION SYSTEM

Аннотация

Мақалада қоғамды цифрландыру іс-әрекетін, жаһандану процесі ретінде кейбір маңызды аспектілері көрсетілген және оның қазақстандық білімге әсерін зерттеу ұсынылған. Мақаланың мақсаты - қазақстандық білім беру жүйесін дамытуға, жаңғыртуға ықпал ететін қоғамды цифрландырудың негізгі бағыттарын анықтау.

Зерттеу әдістемесі жалпы философиялық сараптама мен педагогикалық әдістерден тұрады: талдау, салыстыру, жалпылау, абстракциялау, диалектикалық тәсіл, тарихи принцип, құндылық-семантикалық, аналитикалық әдістер, жүйелік талдау білім беруді цифрландыру процестерін әлеуметтік-мәдени құбылыс ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Мақсатқа жету үшін білім беруді цифрландыру мәселелеріне арналған монографиялық және әдіснамалық жұмыстарға теориялық талдау қолданылды.

Білім беруді әлеуметтік құбылыс ретінде, мәдениетті жеке иемдену процесі ретінде, адамзат тарихында оның әр түрлі формаларында тарихи түрде қалыптасқан түсіну ұсынылған. Білім беру мазмұны қоғамның жай-күйін көрсететіні анықталды: қоғамның ілгерілеуі оның қандай деңгейде екендігіне байланысты. Сондықтан қазіргі білім өркениеттік процестердің әсерін сезіне алмайды. Қоғамды цифрландыру және нарықтық қатынастар жағдайында қазақстандық білім беру жүйесіне баса назар аударылады, «Digital Kazakhstan» бағдарламасын

талдау негізінде интернет-технологиялар мен ақпараттық технологиялардың жалпы білім беру жүйесіне, атап айтқанда кәсіптік білім беруге ықпалының негізгі бағыттары жинақталады. Қазіргі қазақстандық білім берудің негізгі көрсеткіштері ретінде ғылымның, техниканың, қызметтер өндірісінің, интернет-технологиялардың және т. б. өсіп келе жатқан рөлімен сипатталатын әлемдік қоғамдастықтың постиндустриалды дамуымен белгіленеді.

Қоғамды цифрландыру білім беруді дамытуға әсер етеді, оны жаңғыртудың негізгі бағыттары мен басымдықтарын белгілейді. Цифрландырудың әсерінен қазақстандық білім берудің мазмұны, мәні, өзгеретіндігі дәлелденді.

ANNOTATION

The article presents a study of some fundamental aspects of the process of digitalization of society as an irreversible globalization process and its impact on Kazakh education. The purpose of the article is to identify the main directions of digitalization of society that influence the development and modernization of the Kazakh educational system.

The methodology of the research consists of common philosophical methods: analysis, comparison, generalization, abstraction, dialectical approach, the principle of historicism, value-semantic, analytical methods, system analysis that authorize us to consider the processes of digitalization of education as a socio-cultural phenomenon. To attain this goal, a theoretical analysis of monographic and methodological works devoted to the problems of digitalization of education. The understanding of education as a social phenomenon, as a process of individual appropriation of culture, historically developed throughout human history in all the variety of its forms, is presented. It's revealed that the content of education reflects the state of society: the progress of society depends on the level at which it's located. Therefore, modern education cannot but be influenced by civilizational processes. The attention on the Kazakh education system in the conditions of digitalization of society and market relations, based on the analysis of the program «Digital Kazakhstan», the main directions of the influence of Internet technologies and information technologies on the educational system in common and vocational education in specific are summarized. It's emphasized that the main challenges of modern Kazakh education are dictated by the post-industrial development of the world community, which is characterized by the increasing role of science, technology, production of services, internet technologies.

It's proved that the digitalization of society affects the development of education, dictates the main directions and priorities of its modernization. It's proved that below the influence of digitalization there are changes in the content, essence of Kazakhstan education.

Түйін сөздер: Қазақстанның оқу орындары, білім алушылар, оқыту технологиялары, сандық форматтар, АКТ, оқытушылар, білім сапасы.

Key words: Educational institutions of Kazakhstan, students, learning technologies, digital formats, ICT, teachers, quality of education.

Кіріспе. Қоғамның жаһандануы мен цифрлануы жағдайында білім беру қоғам өмірінің жаппай, үлкен формасына айналады. Цифрландыру білім берудің мәні мен мазмұнын түбегейлі өзгертеді.

Көптеген зерттеулерде цифрландыру жағдайында білім берудің әлеуметтік-мәдени рөлі артып келе жатқандығы және онымен бірге білім беру процесіне қатысатын адамдардың саны артып келе жатқандығы атап өтілген, мысалы, жоғары білім беру саласында бірнеше ондаған миллион адам жұмыс істейді. 2012 жылы өткен 180-нен астам мемлекеттің өкілдерін жинаған білім беру жөніндегі дүниежүзілік форумда 2019 жылға қарай әлемнің барлық өңірлерінен келген балалар бастауыш білім алады деген шешім қабылданды. Бүгін біз бастауыш сынып оқушыларының саны өсуге қарай өзгергенін айта аламыз. Дегенмен, халықтың, атап айтқанда балалардың сауатсыздық деңгейі Африка, Латын Америкасы, Оңтүстік-Шығыс Азия елдерінде және әлемнің басқа аймақтарында негізінен аз қамтылған топтар арасында сақталуда. Мұны барлығына білім мониторингі бойынша жыл сайынғы Дүниежүзілік баяндамаларда баяндалған статистикалық деректер дәлелдейді. Білім беру бүгінде динамикалық, тез өзгеретін уақыт пен нарықтық қатынастар арасында тығыз байланысқан.

Компьютерлік дәуір, М. Маклюханның пікірінше, «танымның шығармашылық процесі ұжымдық және корпоративті түрде бүкіл адамзат қоғамының ауқымына кеңейетін сананың технологиялық модельдеуі, бұрын әртүрлі байланыс құралдарының арқасында біздің сезімдеріміз бен жүйкелеріміз сыртқа қарай кеңейтілді» [1]. Ғылыми-зерттеу әдебиеттерінде дәстүрлі терминдерді алмастыратын барлық жаңа терминдер бекітілген: білім берудің жаһандануы мен интернационализациясы, медиа-білім беру кеңістігі, білім экономикасы, цифрлық қоғам, виртуалды шындық және т. б. аграрлық және индустриялық, өнеркәсіптік дәуірдің орнына постиндустриалды кезең келді, оның негізгі компоненттері ғылымның, техниканың, қызметтер өндірісінің, интернет-компьютерлердің өсіп келе жатқан рөлі болды қоғам өмірінің барлық салаларына түбегейлі өзгерістер енгізген технологиялар, ақпараттандыру, цифрландыру және т.б.

Постиндустриалды қоғамның маңызды сипаттамасын Д. Беллдің «Алдағы постиндустриалды қоғам, әлеуметтік болжау тәжірибесі» атты еңбегінде былай делінген: «Қазіргі кезде адамдардың машиналармен қарым-қатынас жасаудан гөрі басқа адамдармен қарым-қатынас жасауы постиндустриалды қоғамдағы еңбектің негізгі сипаттамасы болып табылады» [2].

Ақпарат, білім осы қоғамның негізгі капиталына айналды, оның маңызды қағидасы: ақпаратқа ие, жағдайға ие, жағдайға ие, әлемге ие. Білім мен ақпарат әлеуметтік-экономикалық саланы дамытудың қажетті ресурсына айнала отырып, қазіргі қоғамның барлық кезеңдеріне еніп кетті. Жаһандық экономиканың архитектурасы мен әлемдік капиталдың қозғалысы да өзгеруде.

Экономикалық тұрғыдан алғанда, капитал бүгінде жаһандық сипатқа ие. Еңбек жергілікті деңгейге жатқызылуы керек. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың олардың дамуына әсері, бір жағынан, капиталдың шоғырлануына, екінші жағынан, желілік құрылымдарды орталықсыздандыру кезінде оның жаһандануына әкеледі [3]. «Жаһандану процестері XX ғасырдың екінші жартысында АҚШ пен Батыс Еуропа елдерінде басталды, олар үшін жаһандану процестері, ақпараттандыру күтілетін құбылыстар болды. Постиндустриалды қоғамның тамыры ғылымның өндіріске бұрын – соңды болмаған әсерінде жатыр», - деп атап өтті Д.Белл. Бұл әсерді Батыс постиндустриалды қоғамның қалыптасуынан әлдеқайда ертерек сезінді.

Осыған байланысты, бүкіл әлемде «зұлымдық сын-қатерлері» мен капитализмнің өсуімен университет түлектерінің коммуникативтік дағдылардың кең ауқымын, диалог пен ынтымақтастықты жолға қою қабілетін, сондай-ақ пәнаралық дағдыларды меңгеру қажеттілігі үнемі артып келе жатқаны түсініледі [4]. Жастардың функционалдық сауаттылықты, компьютерлік және жаңа технологияларды меңгеруінің маңыздылығы артып келеді. Сонымен қатар, АКТ және жоғары оқу орындарын цифрландыру саласындағы дағдылардың маңыздылығы бүкіл әлемде ұлттық, еуропалық және халықаралық деңгейде танылады, «барлық азаматтарды цифрлық технологияларды сыни және шығармашылық пайдалану үшін қажетті құзыреттермен қаруландыру қажеттілігі» танылады [5]. Қазіргі заманғы ғылыми жетістіктер, жоғары технологиялардың кеңінен таралуы, компьютерлендіру және автоматтандыру болашақта жұмыс орындарының жаппай жоғалуына қауіп төндіреді. Тәуекел аймағында, ең алдымен, компьютерлік және функционалдық сауаттылығы жоқ, цифрлық технологияларды іс жүзінде қолдана алмайтын жас мамандар. Зерттеушілердің бір бөлігі қазіргі ұрпақ бастапқыда осы дағдыларға ие деп есептеді [6]. Алайда бірқатар халықаралық эмпирикалық дәлелдер бұлай емес екенін көрсетеді. Бұл күрделі мәселенің әртүрлі аспектілерін шетелдік ғалымдар М. Агчэйр, Х. Дуйндар және т. б. [7], М. Барак [8], М. Хэндерсун, Н. Сельвейн, Р. Эстун [9], К. Лайн, К. С. Хюнг [10] монографиялық зерттеулерінде талдайды. Нәтижесінде, білім алушылар капитализм дәуірі үшін өмірлік маңызды құзыреттерді толық көлемде алуы үшін мектептер мен университеттерде цифрлық сауаттылықты енгізу талап етіледі. Білім беру стратегияларын қайта қарау, цифрлық технологияларды оқу процесіне енгізу қажет. Оқытушылар мен шәкірттердің жоғары білім саласында, білім беру технологияларын қалай қолданатыны туралы қосымша зерттеулер қажет [11], бүкіл халықты цифрландыру бойынша кең институционалдық саясат сәтті жүзеге асырылғанға дейін.

Дегенмен ақпараттық-компьютерлік технологиялар саласындағы дағдыларды дамыту студенттердің болашақта қоғамға толыққанды және белсенді қатысуы үшін маңызды деп танылды, оқыту мен оқуда цифрлық медианы пайдалану студенттердің белсенді қатысуына

автоматты түрде кепілдік бермейді [12] немесе жоғары жетістіктер [13]. Бұл ретте мұғалімдердің білім беру технологияларын пайдаланудағы педагогикалық құзыреттілігі шешуші мәнге ие екендігі мойындалады [14]. Жүргізілген зерттеулерге сүйене отырып, бастаушы мұғалімдер, бірақ акпараттық-компьютерлік технологиялар құзыреттілігін меңгергендер тәжірибелі мұғалімдерге қарағанда тиімдірек, тез өзгеріп, тез дамыды, олар сандық дағдылардың жетіспеушілігін сыныпта білім беру технологияларын қолдануға кедергі ретінде келтірді, сонымен қатар жүйелік мәселелер, мысалы, технологиялар мен жұмыс жүктемесіне қол жеткізу, бұл туралы П.Джаскела [15], С. Марчелло [16], А. Маргарин және басқалар жазады [17].

Зерттеудің материалдары мен әдістері. Зерттеудің әдіснамалық негізі әлеуметтік-мәдени тәсіл болды, оның мәні білім беруді цифрландыруды қоғамның рухани-мәдени саласының негізгі бағыты ретінде қарастыру болып табылады. Қазіргі білімге, атап айтқанда қазақстандық білімге динамикалық цифрлық өзгерістер әсер етеді. Сондықтан мақсатқа жету үшін жұмыста құндылық-семантикалық, аналитикалық әдістер, жалпы философиялық принциптер қолданылды, сонымен қатар қазіргі ғалымдардың еңбектерінде баяндалған теориялық ережелер қолданылды.

Зерттеу нәтижелері. Білім беруді цифрландыру бойынша жұмыс бүкіл әлемдік қоғамдастықтың алдында тұр. Британдық цифрлық білім беру ұйымының Jisc жуырдағы есебінде 74 Британдық және 10 халықаралық ұйымдардан 22 000-нан астам студенттерге сауалнама жүргізілді, олар «оқытуды қолдау үшін жаңа технологиялардың артықшылықтары әлі толық жүзеге асырылмаған, технология тиімдірек педагогиканы қолдаудан гөрі ыңғайлылық үшін жиі пайдаланылады» деп тапты. Университеттің 941 оқытушысы қатысқан Испанияда жүргізілген зерттеуде [18] оқытушылардың 44,4% - ы жаңа технологияларды сирек қолданатыны анықталды. Олар мультимедиялық презентациялармен, электрондық поштамен жұмыс істеумен және оқытуды басқару жүйелерімен (LMS) шектеледі.

Сондай-ақ, студенттердің Австралияда, Израильде, Жаңа Зеландияда, Америка Құрама Штаттарында (В. Бове [19] және П. Чомпсон [20]), Ұлыбританияда, Канадада [21] және Түркияда [22] технологияларды қолдануын зерттеу бойынша бірқатар халықаралық зерттеулер жүргізілді. Зерттеулер көрсеткендей, цифрлық білімі мен дағдылары бар және бірлесіп жұмыс істеуге көбірек қатысатын студенттер болашақта тұрақты және икемді болады. Дәл осы құзыреттер (цифрлық және компьютерлік сауаттылық, ынтымақтастық және диалог) қазір және болашақта түлектің маңызды атрибуттары болып саналады [23]. Өкінішке орай, әлемнің әртүрлі елдерінде жүргізілген зерттеу нәтижелері студенттердің жоғары білім беруде компьютерлік технологияларды қолдануы негізінен негізгі міндеттермен шектелетінін көрсетеді, бұл М. Паркес және басқалардың еңбектерінде негізделген. [24], М. Биасутти [25], М. Чой және т. б. [26], студенттер әлі күнге дейін олар жаңа технологиялардың болашағы үшін маңыздылығы мен маңыздылығын көреді және түсінбейді. Сонымен, австралиялық зерттеуге 1658 студент қатысты. Олар «Learning Management System» - ті ең пайдалы оқыту технологиясы ретінде анықтады. Дегенмен, зерттеуде студенттер LMS білімін көрсету үшін «нашар дайындалған» деп бағалады. Дегенмен студенттер LSM-ді мазмұн қоймасы ретінде пайдалануды бағалайды, олар жетілдірілген мүмкіндіктерді қалай пайдалану керектігін білмейді. Сауалнамаға қатысқан сегіз студенттің бесеуі блогтың не екенін білмейді, блог жазбаларын оқымаған немесе жазбаған. Сонымен қатар, студенттер Google Docs, модельдеу, нақты уақыттағы сауалнамалар және web 2.0 құралдарын пайдаланып мазмұн жасау сияқты ынтымақтастық технологияларын сирек пайдаланады. Зерттеушілер сонымен қатар студенттер аптасына 10 сағаттан аз уақытты университет мақсатында цифрлық технологияларды қолдануға жұмсайтынын атап өтті, бұл университет студенттері қолданатын технологиялардың тар қолданылуын түсіндіруге көмектеседі. Бұл әлемдегі білім беруді цифрландыру жағдайы. Посткеңестік елдер мүлдем басқа жағдайға тап болды, олар үшін қоғамдық қатынастардың бүкіл жүйесін модернизациялау нашар деңгейде, өйткені батыс және басқа да дамыған елдер әртүрлі инновациялық цифрлық технологияларды, интернетті, ұялы байланысты және т. б. дамыту тұрғысынан оларды айтарлықтай айналып өтті. жастарды оқытуға арналған мамандар, технологиялар трансферті және т. б. Қазақстанда қазақстандық студенттерге үздік әлемдік жоғары оқу орындарында оқудан өтуге мүмкіндік беретін «Болашақ» бағдарламасы бойынша жастарды шетелде оқытуға үлкен мән берілді. Қазақстан мемлекетінің білім беру саясатының

осы және басқа да бағыттары түсінікті. Отандық білім беру жүйесі ең маңызды міндетке тап болды: өте қысқа мерзімде, ең аз ресурстармен, қолайсыз әлеуметтік-мәдени климатпен, дәстүрлі білім беру жүйесінің құлдырауымен және тағыда басқа білім берудің сақталуына ғана емес, сонымен бірге әлеуметтік көбею мен дамудың негізгі механизмі ретіндегі мәртебесін арттыруға мүмкіндік беретін өмірдің жаңа түрін табыңыз. Бұл ретте ұлттық білім беру жүйелерін сақтауға және сонымен бірге әлемдік білім беру жүйесіне бірқалыпты, толыққанды кіруді қамтамасыз етуге ұмтылу маңызды жағдай болды. Қазақстан посткеңестік кеңістіктегі алғашқы елдердің бірі болып қазіргі уақытқа дейін жалғасып келе жатқан бүкіл білім беру жүйесін реформалауды бастады. Білім беру реформалары, әрине, жаһандану, интегративті процестердің, коммуникативті бағыттың негізі болып табылады және этно-ұлттық қауымдастықтардың білімі мен мәдениеттерін саралау басты рөл атқарған кезде өткеннің көзқарастарын, құндылық бағдарларын қайта қарауды талап етеді. Өздеріңіз білетіндей, Білім беру мазмұны қоғамның жай-күйін, оның бір сапасынан екіншісіне ауысуын көрсетеді. Жаңа цифрлық қоғамда, интернет-технологиялар мен жаңартылатын көздер әлемінде білім беру қоғамдық дамудың негізгі қозғаушы күші, мәдениеттің негізі болуға тиіс. Бұл процесте жоғары білімге маңызды рөл беріледі. Біздің республикамыз алғашқы 42 елдің қатарында Болон декларациясын қабылдағаны кездейсоқ емес, сонымен қатар ол 1997 жылы сәуірде «Еуропалық аймақтағы жоғары білімге қатысты біліктілікті тану туралы» Лиссабон конвенциясына қол қойып, осы жылдың желтоқсанында оны ратификациялады. Қазақстанның Болон декларациясына қосылуымен біздің білім беру жүйесі бірыңғай еуропалық білім беру кеңістігінің кіші жүйесіне айналды. Бұл ұлттық білім беру жүйесінен бас тартуды, ғасырлар бойғы оң дәстүрлерден, ата-бабаларымыздың әдет-ғұрыптарынан бас тартуды білдірмейді. Керісінше, білім беру процесінде ұлттық ерекшеліктер сақталды. Еліміздің әрбір оқу орны, бүкіл әлем сияқты, өз түлектеріне мемлекеттік қазақстандық үлгідегі диплом береді. Бірақ бұл дипломды бүгінде барлық әлемдік мемлекеттер, Болон процесінің қатысушылары мойындады. Біздің білім беруіміздің негізі, ең алдымен, көрсетілетін білім беру қызметтерінің сапасы, оның бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады.

Соңғы жылдары Қазақстанда білім беруді цифрландыру маңызды мәнге ие болды. Пилоттық жоба – ашық білім берудің ұлттық платформасы дайындалды, ол қашықтықтан оқыту жүйелерінен, телеконференциялар мен вебинарлардан, білім беру курстарынан, онлайн-сабақтар өткізу кешенінен, объектіге бағытталған бағдарламалаудан, робототехникадан, 3D-модельдеуден және басып шығарудан, емтихандарды қашықтан тапсырудан және қабылдаудан тұратын аппараттық-бағдарламалық кешен болып табылады. Ғаламтор арқылы сырттай оқыту жүйесін бүкіл ел бойынша енгізу жоспарлануда, ол платформаға негізделетін болады meet.mail.kz. виртуалды сабақтарды жинауға және кез-келген пән бойынша сабақтарды қашықтан өткізуге мүмкіндік береді. Жүйенің бірегейлігі оқу-әдістемелік материалды, интерактивті тақтаны, сыныпты бір уақытта тарату болып табылады, ал жоғары ажыратымдылықтағы интеллектуалды бейнекамералар мұғалімдегі радиомаркерге назар аудара отырып, оның кеңістіктегі орнын бақылай алады, осылайша әрқашан мұғалімнің назарында болады. Бұл жүйе Қазақстанның білім берудегі цифрлық технологияларды дамыту саласындағы серпіліс болады, ол бейнеконференциялар, ашық сабақтар, онлайн-емтихандар өткізуге мүмкіндік береді. Ал білім беру курстары мен оқу бағдарламаларын біріктіру оқытушы болмаған жағдайда оны ауыстыруға көмектеседі.

Қазақстанда цифрлық білім беруді дамытуға өз үлесін қоса алатын тағы бір жоба – қазақстандық оқушыларға үш тілде: қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде қолжетімді болатын цифрлық білім беру ресурстары. Барлық мектептер осы цифрлық ресурстарға қол жеткізді. Платформа үздіксіз жетілдіріліп, жаңартылып отырады.

Бүгінгі таңда екі мың жаңа сабақ және елу мың жаңа тест ұлттық тілімізде енгізілді. Мұғалімдердің ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану сапасын арттыру мақсатында еліміздің барлық ірі қалаларында бірнеше ресурстық орталықтар ашылып құрылды. Педагогтердің пікірінше, цифрлық білім беру ресурстары ауылдық және қалалық мектептер арасындағы білім беру сапасындағы алшақтықты қысқартуға, білімге тең қолжетімділікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Жалпы, білім беруді цифрландыру Цифрлық Қазақстан мемлекеттік бағдарламасының бөлігі болып табылады, ол бес жыл бойы жұмыс істейді – 2018 жылдан 2022 жылға дейін осы

бағдарлама шеңберінде еліміздің тұрғындарының сандық сауаттылық деңгейін көтеру және барлық оқу орындарын компьютерлермен, заманауи мультимедиялық жабдықтармен және жоғары жылдамдықтағы желіге қолжетімділікпен жаратқандыру жоспарлануда. 2018 жылы Қазақстандағы бастапқы сандық сауаттылық деңгейі 77% - ға тең болды. 2019 жылы бұл көрсеткіштерді 78,5% - ға дейін, 2020 жылы – 80% - ға дейін, 2021 жылы – 81,5% - ға дейін және 2022 жылы – 83% - ға дейін көтеру жоспарлануда. Егер бағдарлама толығымен іске асырылса, ол Қазақстандағы әрбір білім алушы үшін білім беру ресурстарына тең қолжетімділік бере алады. Ал жаңа заманауи оқулықтар мен білім беру ғаламтор парақшаларын құру қандай да бір себептермен оқу орындарына бара алмайтын білім алушыларға жақсы деңгейде білім алуға мүмкіндік береді.

Қазақстанда білім беруді цифрландыруда *paperfree* қағидатына ерекше орын беріледі (сөзбе-сөз «қағазсыз» - ағылшын тілінен аударғанда). Оған «Күнделік» жүйесіндегі журналдар мен күнделіктер кіреді, оған сәйкес мұғалімдер, ата-аналар мен оқушылар сабақ кестесін, үй тапсырмасын қарап, үлгерімін бақылайды. Жоғары білім беруде бұл қағидат енгізілуде: ЖОО жүйелерін жалпы «құлттық білім беру деректер базасына» (ҰБДБ) біріктіру жоспарлануда, бұл оқушылардың үлгерімін бақылауға және оқу процесі туралы барлық ақпаратты алуға мүмкіндік береді.

Цифрлық Қазақстан бағдарламасының білім беру бөлігі мектеп және ЖОО бағдарламаларының толық жаңаруы болуға тиіс. Бұл жағдайда әзірлеушілер фактілер мен формулаларды жаттауға емес, ақпаратты талдауға және ойлаудың креативтілігіне баса назар аударады. Бастауыш сынып оқушыларына бағдарламалау негіздерін үйрету жоспарлануда. 2022 жылға қарай бұл тәжірибе Қазақстан мектептерінің 40% - ы енгізілетін болады.

Қорыта айтсақ, қоғамды цифрландыру жағдайында кәсіптік білімге, яғни бастауыш және функционалдық сауаттылыққа қол жеткізуді, жалпы білімге қол жеткізуді және кәсіптік құзыреттілікті қамтитын осындай білім беру жүйесін құруға деген көзқарас күшейтіледі.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу жұмыстары, цифрландырудың қайтымсыз үдеріс ретінде әрекет ететінін және білім берудің мазмұны мен нысандарына тікелей әсер ететінін көрсетеді, бұл уақыт үрдістеріне байланысты білім беруді жаңғыртуға бағытталған «Цифрлық Қазақстан» сияқты түрлі бағдарламаларды өмірге әкелді. Жаһандық процестердің күшеюі, қоғамның өзгеруі, ғылыми-техникалық прогрестің тынымсыз жеделдеуі кәсіптік білім беру саласындағы маңызды өзгерістерді талап етеді. Өз саласымен ғана шектелген мамандандырудың орнына жоғары жалпы білім беру және цифрлық деңгейде жүзеге асырылуы тиіс кең кәсібилендіруге қойылатын талап қалыптасады. Біздің білім, цифрлық ғасырда жаңа технологиялардың дамуына, компьютерлік ақпараттық технологияларды кеңінен қолдануға байланысты материалдық өндіріс саласындағы терең өзгерістер болашақ білім беру жүйесіне қойылатын талаптарды белгілейді. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, табысты цифрландыру жас мамандардың болашағының кепілі болып табылады. Алайда, ақпараттық-компьютерлік және функционалдық сауаттылықты меңгеру міндетті түрде өз салаларындағы іргелі біліммен және ойлаудың тұрақтылығымен сүйемелденуі тиіс. Тек осылай ғана болашаққа бастаған әлемдік стандарттарға сай білім және ғылым адамның өмірін жақсартуға ықпал етеді.

REFERENCES

- 1 McLuhan, G.M. Understanding Media: Human Extensions / G.M. McLuhan. – M.: Kanonpress-C Publ, 2007. – 464 p. DOI: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19654074>
- 2 Bell, D. The coming post-industrial society. Experience of social forecasting / D. Bell. – M.: Academia Publ, 2004. – 220 p. DOI: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19654959>
- 3 Sklyarova, E.A. Anthropological foundations of the information economy in the works of M. Castells / E.A. Sklyarova, V.A. Kozlova // State and Municipal Government. Scholarly Notes of SKAGS. – 2013. - № 2. – P. 152–158. DOI: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19529690>
- 4 Oliver, B. Graduate attributes for 2020 and beyond: Recommendations for Australian higher education providers / B. Oliver, T. Jorre de St Jorre // Higher Education Research and Development. – 2018. – Vol. 37. - № 4. – P. 821–836. DOI: <https://doi.org/10.1080/07294360.2018.1446415>
- 5 Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators / C. Redecker [and ect] // Luxembourg, Publications Office of the European Union Publ. – 2017. - № JRC107466. - № 4. – P. 524–535. DOI: <https://doi.org/10.2760/159770>

- 6 Prensky, M. Digital natives, digital immigrants part 1 / M. Prensky // On the Horizon. - 2001. - Vol. 9, issue 5. - P. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- 7 Akçayır, M. What makes you a digital native? Is it enough to be born after 1980? / M. Akçayır, H. Dündar, G. Akçayır // Computers in Human Behavior. - 2016. - Vol. 60. - P. 435–440. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.089>
- 8 Barak M. Are digital natives open to change? Examining flexible thinking and resistance to change / M. Barak // Computers and Education. - 2018. - Vol. 121. - P. 115–123. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.016>
- 9 Henderson M. What works and why? Student perceptions of “useful” digital technology in university teaching and learning / M. Henderson, N. Selwyn, R. Aston // Studies in Higher Education. - 2017. - Vol. 42. - Iss. 8. - P. 1567–1579. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1007946>
- 10 Lai K.W. Technology use and learning characteristics of students in higher education: Do generational differences exist? / K.W. Lai, K.S. Hong // British Journal of Educational Technology. - 2015. - Vol. 46. - Iss. 4. - P. 725–738. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjet.12161>
- 11 Englund C. Teaching with technology in higher education: Understanding conceptual change and development in practice / C. Englund, A.D. Olofsson, L. Price // Higher Education Research and Development. - 2017. - Vol. 36. - Iss. 1. - P. 73–87. DOI: <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1171300>
- 12 Kirkwood A. E-learning: You don't always get what you hope for / A. Kirkwood // Technology, Pedagogy and Education. - 2009. - Vol. 18. - Iss. 2. - P. 107–121. DOI: <https://doi.org/10.1080/14759390902992576>
- 13 Tamim R.M. What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study / R.M. Tamim [and ect] // Review of Educational Research. - 2011. - Vol. 81. - Iss. 1. - P. 4–28. DOI: <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>
- 14 Kirkwood A. Learners and learning in the twenty-first century: What do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? / A. Kirkwood, L. Price // Studies in Higher Education. - 2005. - Vol. 30. - Iss. 3. - P. 257–274. DOI: <https://doi.org/10.1080/03075070500095689>
- 15 Jääskelä P. Teacher beliefs regarding learning, pedagogy, and the use of technology in higher education / P. Jääskelä, P. Häkkinen, H. Rasku-Puttonen // Journal of Research on Technology in Education. - 2017. - Vol. 49. - Iss. 3–4. - P. 198–211. DOI: <https://doi.org/10.1080/15391523.2017.1343691>
- 16 Marcelo C. From chalk to keyboard in higher education classrooms: Changes and coherence when integrating technological knowledge into pedagogical content knowledge / C. Marcelo, C. Yot-Domínguez // Journal of Further and Higher Education. - 2019. - Vol. 43. - Iss. 7. - P. 75–988. DOI: <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1429584>
- 17 Margaryan A. Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies / A. Margaryan, A. Littlejohn, G. Vojt // Computers and Education, 2011. - Vol. 56. - Iss. 2. - P. 429–440. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.09.004>
- 18 Marcelo-García C. University teaching with digital technologies / C. Marcelo-García, C. Yot-Domínguez, C. Mayor-Ruiz // Comunicar. - 2015. - Vol. 23. - Iss. 45. - P. 117–124. DOI: <https://doi.org/10.3916/C45-2015-12>
- 19 Bowe B.J. Are there generational differences? Social media use and perceived shared reality / B.J. Bowe, D.Y. Wohn // Proceedings of the 2015 International Conference on Social Media and Society. - 2015. - №. 17. - P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1145/2789187.2789200>
- 20 Thompson P. How digital native learners describe themselves / P. Thompson // Education and Information Technologies. - 2015. - Vol. 20. - Iss. 3. - P. 467–484. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10639-013-9295-3>
- 21 Bullen M. Digital learners in higher education: Generation is not the issue / M. Bullen, T. Vorgan, A. Qayyum // Canadian Journal of Learning and Technology. La Revue Canadienne de L'apprentissage et de La Technologie. - 2011. - Vol. 37. - Iss. 1. - P. 1–25. DOI: <https://doi.org/10.21432/T2NC7B>
- 22 Sumuer E. Factors related to college students' self-directed learning with technology. Australasian / E. Sumuer // Journal of Educational Technology. - 2018. - Vol. 34. - Iss. 4. - P. 29–43. DOI: <https://doi.org/10.14742/ajet.3142>
- 23 Claro M. 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries / M. Claro, K. Ananiadou // OECD Education Working Papers. - 2009. - Vol. 41. - P. 5–17. DOI: <https://doi.org/10.1787/218525261154>

24 Parkes M. Student preparedness for university e-learning environments / M. Parkes, S. Stein, C. Reading // Internet and Higher Education. – 2015. – Vol. 25. – P. 1–10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.10.002>

25 Biasutti M.A Comparative analysis of forums and wikis as tools for online collaborative learning / M.A. Biasutti // Computers and Education. – 2017. – Vol. 111. – P. 158–171. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.04.006>

26 Choi M. Teachers as digital citizens: The influence of individual back- grounds, internet use and psychological characteristics on teachers' levels of digital citizenship / M. Choi, D. Cristol, B. Gimbert // Computers and Education. – 2018. – Vol. 121. – P. 143–161. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.005>

РЕЗЮМЕ

В данной статье представлены исследования некоторых ключевых аспектов процесса цифровизации общества как необратимого процесса глобализации и его последствий для образования в Казахстане. Цель данной статьи определить основные направления цифровизации общества, которые повлияют на развитие и модернизацию казахстанской системы образования.

Методологию исследования составляют такие методы: анализ, сравнение, обобщение, абстракция, диалектические подходы, принципы историзма, аналитические методы, цифровизация образования как социокультурного системного анализа. Для достижения цели был использован теоретический анализ монографических и методических работ, посвященных проблеме цифровизации образования.

Понимание образования как общественного явления, как процесса личного присвоения культуры исторически сложилось во всех его формах на протяжении всей истории человечества. Стало ясно, что содержание образования отражает то, каким должно быть общество. Социальный прогресс зависит от уровня, на котором он находится. Поэтому современное образование не может незатронуть процесс цифровизации. На основе анализа программы «DigitalKazakhstan» акцентировано внимание на казахстанской системе образования в условиях диджитализации общества и рыночных отношений, особенно про образование. Подчеркивается, что основные вызовы современного казахстанского образования определяются постиндустриальным развитием мирового общества, характеризующимся возрастающей ролью науки, технологий, производства услуг, интернета и других технологий. Доказано, что цифровизация общества влияет на развитие образования и определяет основные направления, приоритеты модернизации. Доказано, что под влиянием цифровизации происходят изменения в содержании, сущности и форме образования в Казахстане.

УДК 621.314.58
МРНТИ:44.29.39:

Артюхов И.И., доктор технических наук, профессор кафедры Электроэнергетики и электротехники, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0001-8699-4066>
Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. (СГТУ им. Гагарина Ю.А.), г. Саратов, ул. Политехническая, 77, 410054, Российская Федерация, ivart54@mail.ru

Ербаев Е.Т., доктор Ph, и.о.доцента, руководитель высшей школы «Электротехника и автоматика», <https://orcid.org/0000-0002-3186-9994>
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, 090009, Республика Казахстан, erbol.erbaev@mail.ru

Artyukhov, I.I., Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Electric Power and Electrical Engineering, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0001-8699-4066>
Saratov State Technical University named after Gagarin Yu.A, Saratov, Politechnicheskaya str., 77, 410054, Russian Federation, ivart54@mail.ru

Yerbayev, Ye.T., Ph.D., Acting Associate Professor, Head of the Higher School of Electrical Engineering and Automation, <https://orcid.org/0000-0002-3186-9994>
NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, erbol.erbaev@mail.ru