

Иманқұлова С.М.¹, Абдрахманова Ж.Ә.²,

әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ^{1,2}доценттері, ф. ф. к.,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: isalta_69@mail.ru; zhaz_abd@mail.ru

СМАРТ БІЛІМ БЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Мақалада ақпараттық қоғам жағдайында цифрлық жаңа технологиялардың білім беру жүйесіне жылдам еніп, адамдардың білімі мен еңбек дағдыларына жаңа талаптар енгізуіне әкелгендігі айтылады. Сөйтіп өмір сүру формасы мен қарым-қатынас жасаудың жаңа әдіс-тәсілдеріне жол ашқандығы, жаңартылған педагогикалық технологияны меңгеруге үлкен бетбұрыс әкелгендігі талданады.

«Smart», «Smart білім беру тұжырымдамасының» анықтамасы нақтыланады, мақсаты мен міндеттері белгіленеді. Білім беру процесіндегі smart-ортаның қалыптасуы сапалы smart-білім беру үшін қажет екендігі қарастырылады. Қазіргі таңда жаңа білім беру ортасын қалыптастыру, кәсіби мамандардың сапасын арттыру үшін аталған зерттеу тақырыбының өзектілігі көрсетіледі. Smart-білім берудің негізгі принциптері ұсынылады.

Smart-оқытуды интербелсенді білім беру ортасында, біріктірілген оқыту ортасында, білім беруді дербестендіру мен бейімделу, контентті барлық ЖОО-лармен бірге қолдануды ұйымдастырудағы икемділігі қарастырылады.

Түйін сөздер: smart білім беру, жаңа парадигма, цифрлық технологиялар, интернет-курстар, колжетімді контент.

Imankulova S.M.¹, Abdrahmanova Zh.A.²,

Candidates of Philological Sciences, A/Professors of al-Farabi Kazakh National University,
Kazakhstan, Almaty, e-mail: isalta_69@mail.ru; zhaz_abd@mail.ru

Smart educational technology

The article noted that in the information society, digital technologies are rapidly being introduced into the education system and have led to the introduction of new requirements for the knowledge and skills of people. Consequently, new approaches to the form of lifestyle and in building relationships have led to a great breakthrough in the development of modern educational technologies.

The definitions of the term «Smart», «Concept of Smart Education» were clarified, goals and objectives were defined. It considered approaches to the formation of a smart-environment of the educational process necessary for high-quality smart education. It showed the relevance of this research topic in the modern realities of the formation of a new type of education, which will improve the quality of professional training. It presented the basic principles of the organization of smart-learning, such as learning flexibility in an interactive educational environment, an integrated learning environment, content sharing by all universities, personalization and learning adaptation.

Key words: Smart education, new paradigm, digital technologies, online courses, accessible content.

Иманқұлова С.М., Абдрахманова Ж.А.,

к. ф. н., доценты Казахского национального университета имени аль-Фараби,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: isalta_69@mail.ru; zhaz_abd@mail.ru

Смарт образовательные технологии

В статье было отмечено, что в информационном обществе цифровые технологии быстро внедряются в систему образования и привели к введению новых требований к знаниям и навыкам людей. Следовательно, новые подходы к форме образа жизни и в построении взаимоотношений привели к большому прорыву в развитии современных педагогических технологий.

Были уточнены определения понятия «Smart», «Концепция Smart образования», определены цели и задачи. Рассмотрены подходы к формированию smart-среды образовательного процесса, необходимой для качественного smart-образования. Показана актуальность данной темы исследования в современных реалиях становления нового типа образования, которое позволит улучшить качество профессиональной подготовки специалистов. Представлены основные принципы организации smart-обучения, такие как гибкость обучения в интерактивной образовательной среде, интегрированная среда обучения, совместное использование контента всеми вузами, персонализация и адаптация обучения.

Ключевые слова: Смарт образование, новая парадигма, цифровые технологии, интернет-курсы, доступный контент.

Кіріспе

XXI ғасырда еліміз ақпараттық қоғамға көшкелі жаңа технологиялар өміріміздің басты құралына айналды. Қазіргі таңдағы ең үлкен ақпараттар көзі – Интернеттің арқасында адамдар жаңа түр, жаңа мазмұнда виртуалды қарым-қатынасқа түсіп, айналасына құндылықтары мен қызығушылықтары ортақ қолданушыларды топтастырды.

Былтыр еліміз интернет пайдаланушыларының көрсеткіші бойынша 137 елдің арасында 36 орынға көтеріліп, жылдың қорытындысы бойынша халықтың 77 пайызы интернетті қолданған екен. Соңғы дерек бойынша, «Қазірдің өзінде интернетке 35 миллиард құрылғы қосылған және деректермен алмасуды жүзеге асырады, бұл цифр әлемдегі тұрғындардың жалпы санынан бес есе артық» (Syirylyk Qazaqstan, 2017: 6). Цифрлық технологиялардың мұндай қарқынды дамуы адамдардың білімі мен еңбек дағдыларына жаңа талаптар енгізуіне әкелді. Цифрлық технологиялардың көмегімен байланыс орнатып, шегарасыз ақпараттық кеңістікті қалыптастырды. Сөйтіп өмір сүру формасы мен қарым-қатынас жасаудың жаңа әдіс-тәсілдеріне жол ашты.

Бүгінде бүкіл әлемде цифрландыру үдерісі қарқынды жүріп жатыр. Әр ел ұлттық цифрландыру бағдарламаларын өздері айқындауда. Қытай, Сингапур, Жаңа Зеландия, Оңтүстік Корея және Дания сияқты 15-тен астам ел ұлттық экономикаларын цифрландыру бойынша алдыңғы қатардан көрінуде. Қай елдің технологиясы қуатты, сол елдің экономикасы озық, халқының тұрмысы көш ілгері екені аян.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылы бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы бойынша 2022 жылы халықтың цифрлық сауаттылық деңгейін – 83%-ға арттыру көзделген. Елімізде жұмыстың тиімділігі мен жылдамдығын арттыру үшін адами капиталды цифрландыруға баса назар

аударылып, азаматтар мен мемлекет арасында қарапайым әрі ашық диалог жүруде.

Аталған бағдарламаны іске асыру бес негізгі бағыттан тұрады:

1. «Экономика салаларын цифрландыру» – еңбек өнімділігін арттыру және капиталдандырудың өсуін қамтамасыз ететін озық технологиялар мен мүмкіндіктерді пайдалана отырып Қазақстан Республикасы экономикасының дәстүрлі салаларын түрлендіру бағыты.

2. «Цифрлық мемлекетке көшу» – еліміздегі барлық саланы сандық технология көшіру арқылы халыққа қызмет көрсетулерді оңтайландыру.

3. «Цифрлық Жібек жолын іске асыру» – еліміздің транзиттік әлеуетін іске асыру үшін деректерді жіберу, сақтау және өндеудің жылдамдығы жоғары және қорғалған инфрақұрылымын дамыту бағыты.

4. «Адами капиталды дамыту» – жаңа жағдайға – білім экономикасына көшуді қамтамасыз ету үшін креативті қоғам құру бағыты.

5. «Инновациялық экожүйені құру» – бизнес, ғылыми сала және мемлекет арасындағы тұрақты байланыстармен технологиялық кәсіпкерлік пен инновацияны дамыту үшін жағдай жасау бағыты (Syirylyk Qazaqstan, 2017: 5-6).

Цифрлық технологиялардың ақпараттық қоғамда білім беруді оңтайландыру мен жеделдету мәселелерін және оған жеке тұлғаның бейімделуі мен тәрбиесін табысты шешетін құрал ретінде маңызы артып келеді. XXI ғасыр адамдарына Интернет пен мобильді телефон, компьютер – ауа мен су сияқты маңызды элементке айналды. Заманауи білім беруді дамыту үшін бұрынғыдай тек адами капиталдың ықпалы жеткіліксіз болып қалды, сонымен қатар оның білім беру ортасын өзгерту, тек білім берудің көлемін ғана емес, оның мазмұнын, әдіс-тәсілі мен құралдарының сапасын қайта қарау мәселесі өзектілікке айналды.

2025 жылы цифрлық мемлекетке көшу мемлекеттік қызметті тұтынушылардың өмірін анағұрлым жеңілдетіп, қызмет көрсетудің бар-

лығын электронды түрге көшіруге кірісіп кетті. Құжат айналымын электронды форматқа көшіру тұрғындарды қағазбастылықтан құтқаруға жол ашты.

Қазіргі таңда әлем ғалымдары білім берудің жаңа парадигмаларын жан-жақты қарастырып, оның оңтайлы шешімін табуға ұмтылуда. Үнді ғалымы К. Синкхтің пікірі бойынша білім берудің ұлттық жүйесі ондаған жылдарға ескірді, олардың көзқарасында ескірген бағдар жатыр және адамзаттың әл-ауқаты мен өмір сүруі үшін қазір керек болатын жаңа парадигманы ұсына алатын жайы жоқ (Образование для mirabogo soobzhestvo, 1997: 248).

Американдық физик Митио Каку: «Білім берудің қазіргі жүйесі мамандарды ескірген жолмен дайындап жатыр. Біз оларды болашақта болмайтын жұмысқа баруды оқытып, тиімді болудан қалған интеллектуалды құралдармен қамтамасыз етіп жатырмыз. Сондықтан да әлемде жұмыссыздықтың саны артуда. Бизнес иесіне кеше біткен тәжірибесі де, сәйкес білімі де жетпейтін түлекті алудың қажеті қанша? Әлемнің көптеген жетекші компанияларында негізінен 50-60-қа келгендер басшылық етеді. Олар ары қарай өсуге қарсы емес, 120 жасқа дейін істей бергілері келеді. Сондықтан білім беру саласының мамандары қазір оқу бағдарламаларын қайта қарастырып, оны болашақ технологиялармен тікелей қатысты етіп жатқандары сол» (Mitio Kaku, <http://hochu-vse-znat.ru>), – деген пікірлерін ескермеске болмайды.

Әрине, мұндай талапты орындау ең алдымен білім беру жүйесінен басталары белгілі. Заманауи, жылдам өзгеретін қоғам жоғары мектептен көп үміт күтеді. Кез келген оқу орны болып жатқан өзгерістерге жылдам бейімделу, оңтайлылық, кәсіби міндеттерге практикалық бағдар жасай білу сұраныстарына жауап беруі керек. Әсіресе, TOP-200 құрамына кіретін ЖОО-на бұл негізгі көрсеткіштер болып табылады. Қазіргі заманның мұқтажына жауап беретін білім берудің мақсаттары ЮНЕСКО-да «Білім беру барлығы үшін» қозғалысының «Төрт бағаны» ретінде сипатталған, атап айтқанда: *өмір сүруді үйрену; тани білуді үйрену; істей білуді үйрену; қатар өмір сүруді үйрену* (Elektrondy okuytydyn tyzhyrymdamasy, 2011: 7). Соған орай ЖОО-ның да міндеті – кәсіби маман болумен қатар адамдарды мәдени деңгейіне сай өмір сүруге және өз кезеңіндегі алдыңғы қатарлы идеяларды ұсынуға дайындау. Осындай мәселенің оңтайлы шешімі – оқу үдерісін смарт технологияларға көшіру.

Эксперимент

Жаңа ғасырдың өзегі болып табылатын ақпараттық технологиялар өз орнын дамудың жаңа кезеңі – Smart-экономика, Smart-оқыту, Smart-қоғам сияқты жаңартылған педагогикалық технологияны меңгеруге үлкен бетбұрыс жасайтын смарт-технологияларға босатты.

Сонымен *Smart, Smart білім беру дегеніміз не?*

Smart – Self-directed, Motivated, Adaptive, Resource free, Technology embedded сөздерінің акронимі (бас әріптерінің қысқарған түрі), білім беруді жеке тұлғаға бағыттап, оның қызығушылығын оятуға, технологияларды пайдалана отырып электронды ресурстарға еркін қолжетімділікке ие болу дегенді білдіреді.

Smart білім беру тұжырымдамасы – үлкен көлемдегі әр түрлі білім ресурстарының (аудио, видео, графика) тыңдаушыға қажетінше оңай әрі жылдам, ыңғайлы түрде жеткізілуі. Сонымен қатар Smart білім беру оңай басқарылатын және әрдайым сыртқы білім ресурстарымен толығып отыратын болуы тиіс. Smart education немесе ақылды білім беру – бұл ыңғайлы түрде интерактивті ортада жүзеге асырылған әлемдік деңгейдегі қолжетімді контент арқылы білім беру болып табылады. Smart education түсінігінің негізі ол кең ауқымды қол жетімді білім ресурстары. Smart education барлық білім беру үдерістерін және осы үдерісте қолданылатын барлық әдістер мен технологияларды түгелдей жаңартуды жүзеге асырады және *ақылды тақта, ақылды экран*, кез келген жерден интернетке қосылу сияқты жаңа технологиялардың туындауына себеп болады. Осы пайда болған жаңа технологиялар контентті жасақтап, жүйелеп, пайдаланушыға жеткізеді. Соның арқасында білім беруді жүзеге асыру тек аудиторияда ғана емес, кез-келген жерде: үйде немесе мұражай, кафе сияқты қоғамдық жерлерде де мүмкін болады. Яғни білім беру үдерісінің кез келген қатысушысы (студент пен оқытушы) интернет желісі арқылы ортақ контентті белсенді пайдалана алады.

Соңғы жылдары SMART-технология ұғымы, яғни ақылды оқыту пайда болды және Smart қала, Smart фон, Smart құрылғы, Smart қондырғы, Smart орта деген тіркестерді жиі естіп жүрміз. Яғни, E-learning орнына Smart-learning келуі, ақпараттық қоғам орнына «smart қоғам» қалыптасуы біздің елімізге де келіп жетті.

Smart-оқыту дегеніміз – XXI ғ. білім берудің ЮНЕСКО ұсынған: «барлығы үшін және өмір

бойы білім алу» ұстанымын Life Long Learning (LLL) негізге алатын, «кез келген жерде, кез келген уақытта» әлемдік білім беру кеңістігіне қолжетімді оқыту түрі.

Smart-оқытудың ең басты мақсаты – бәсекеге қабілетті жоғары білім беру есебінен білім алушылардың білім деңгейін: әріптестік, қарым-қатынастық, әлеуметтік жауапкершілік, сыни тұрғысынан ойлауға бейімділік және мәселелерді тез әрі сапалы шешуге дайындау, білім беру үдерісін электрондық ортаға көшіру арқылы оқытудың тиімділігін арттыру болып табылады. Білім беру шекарасы кеңейіп білім алушылар саны көбейіп қана қоймай, уақыт және орынға байланысты шектеулер болмайды. Білім беруді кез-келген жерде кез-келген уақытта ұйымдастыруға мүмкіндік туғызады.

Қазіргі таңда Smart технологияны өндірушілер – Сингапур, АҚШ, Малайзия, Канада, Оңтүстік Корея және т.б. елдер. Мысалы, Оңтүстік Кореяның тәжірибесі тіпті керемет, ол 1997 жылдан электронды оқытуды енгізген, бүгінгі таңда 20 киберуниверситеттегі қызметтер тек электронды режимде. Қазір Оңтүстік Кореяның 4,4 млн. студенті электронды оқыту жүйесіне қосылған, бұл елдің тұрақты дамуы үшін таптырмайтын ресурс. Мұндай кадам қоғам дамуына оң нәтиже беріп, уақытты үнемдеуге, тәулік бойы білім алуға мүмкіндік береді әрі тиімді. Корея университетіндегі білім беру жөніндегі бас хатшы профессор Де-Джун Хванның пікірінше, барлық елдегі Үкімет бұл өзгерістердің алдында болуы керек деп санайды. Осыған байланысты Smart-білім берудің негізгі кілті – тұрғындардың түсінігін өзгерту мен өзгеріске деген уәжділіктері болып табылады.

Кореядағы 16 білім беру департаменті өз білім беру курстарын жасақтап, еркін тәжірибе алмасуға, қаржы үнемдеуге мүмкіндік береді. Үкімет ашық желіні қолдануға мән беріп, басқа елдермен байланыс орнатады. Жоғары білім туралы дипломның танылуына күш салады.

Малайзияда 1999 жылдан 4 кезеңге ұйғарылған «Смарт-мектептер» (1999-2020 гг.) жобасын іске асыру басталды. 1 кезең – 1999-2005 жж. – АҚТ-ды пайдаланып мектептік басқару мен сабақ берудің озат практикасы бар модельдік мектеп ретінде «88 смарт-мектеп» пилоттық жобасы, бұл мектептер электрондық оқытудың техникалық және бағдарламалық құралдарымен жабдықталған;

2 кезең – 2002-2005 жж. – смарт-мектептер қағидаларын нығайту (пост-пилот);

3 кезең – 2005-2010 жж. – елдің барлық 10000 мектебінің базасында смарт-мектепті құру;

4 кезең – 2010-2020 жж. – смарт-мектептердің технологияларын тұрақтандыру.

Жобаны іске асыру мен енгізу бойынша білім беру ұйымдарының нәтижелігін сараптау және бағалау үшін КРІ индикаторы анықталынды және 1-ден 5-ке дейін жұлдыздармен бағаланатын төрт параметр: системаны пайдаланудың жай-күйі, адамзаттық капитал, пайдаланылатын қосымша бағдарламалар, техникалық инфрақұрылым бойынша Smart School Qualification Standards негізінде бағалау жүйелері енгізілді (Elektrondy okytydyn tyzhyrymdamasy, 2011: 17).

Қазір елордамызда да «Smart City» жобасын жүзеге асыру басталды. Нұр-Сұлтан, Алматы қалалары, кейін Шымкент, Ақтөбе және Қарағанды қалалары қосылып, ақырындап облыс орталықтарына да жетпекші. Әрбір қала тұрғындары инфрақұрылымдық мүмкіндіктердің арқасында жайлылыққа, қауіпсіздікке, тиімділікке қол жеткізіп, экологиялық жағынан таза қалада, «ақылды қалада» тұруға мүмкіндік алады деп ойластырылған.

Smart-технологиялар инновацияға негізделген «ақылды» нысанды ойлап тауып, зат пен құбылыс туралы түсінікті өзгертуде. Smart-қоғамның адамдары – ойлау жүйесі дамыған, шығармашылық қасиеттері басым, әлеуеті креативтілікке бейім, жаңаша ойлай білетін және тез және жылдам жұмыс істей алатын жаңа ғасыр мамандары. Олар ақпараттық мәдениетті жылдам тауып, тиімді пайдаланып қана қоймай, сауатты пайдалана білетін дағдыға ие болуы да маңызды.

Әлемдегі көптеген елдерде білім беру контенті, соның ішінде электронды білім беру ресурстары арзан болып келеді және «бұлтты» серверде сақталады. Компьютер, планшет, смартфон, смарт-теледидардан мультимедиялық интербелсенді электронды білім беру ресурстары арқылы тез кіруге мүмкіндік береді. Интернет арқылы білім беру қызметінің ең негізді артықшылығы – мультимедиялық интербелсенді электронды білім беру ресурстарының әлемнің кез-келген қашықтығынан шегі жоқ тұтынушыларға қызмет көрсетуі.

Қазіргі таңда Интернетте көптеген тегін оқу материалдарын, интернет-курстарды ұсынатын Интернет-порталдарды табуға болады. Мысалы, Coursera, Muks 8000 сағаттық контентке және 57 млн. жүктеулерге мүмкіндік береді.

Білім мен біліктілік деңгейін көтеруге арналған ең үздік тегін курстар төмендегідей:

1. Massachusetts Institute of Technology – mit.edu – OpenCourseWare Университетінің жобасы 1800-ден аса тегін курс ұсынады.

2. Open University – open.ac.uk – OpenLearn сайты университеттің курстық материалдарына тегін мүмкіндік береді. .

3. Carnegie Mellon University – cmu.edu – Open Learning Initiative бағдарламалары арқылы тегін online курс пен материалдарына мүмкіндік.

4. Tufts University – tufts.edu – OpenCourseWare университет бағдарламасына барлық тұтынушылар үшін ашық.

5. Stanford – stanford.edu – Stanford университеті, әлемдегі ең үздік оқу орны, Стэнфорд курсына мүмкіндік береді.

Көптеген елдерде электронды білім беру ортақ пайдаланылып келеді, мысалы АҚШ-тың 90%-дан астам университеттері мен мектептері оқытудың бұл түрін кеңінен қолданады.

Мұндай ашық желілік байланыс цифрлық технологияларды пайдаланудың негізін құрауға сеп болады деп есептейміз.

Нәтиже мен талқы

2013 жылы «The New York Times» газеті ұлты жапондық, өзі американдық физик Ми-тио Какуды Нью-Йорктің ең ақылды адамы деп атады. Ол физика саласындағы «қара тесік» пен Ғаламның даму қарқынын зерттеп, физикада string теориясының негізін қалады. Ғалым болашақтағы білім беру туралы өз болжамын айтты. Оның айтуынша, болашақта білімді еске сақтаудың қажеті болмайды, компьютерлер мен GoogleGlass көзілдіріктері шағын ғана линзаларға өзгертіледі де, барлық қажетті ақпараттарды жүктеуге мүмкіндік туады. Қазірдің өзінде осындай қызметі бар көзілдірік бар көрінеді. Яғни, көзіңді жыпылықтатсаң не ашып-жұмсаң болды, қажет ақпараттың бәрі шыға келеді. Бір жағынан миды қажетсіз біліммен толтырудың қажеті жоқ, қазір біз санамызды өзімізге қажетті, қажетсіз ақпараттармен толықтырып жатырмыз, нәтижесі шамалы. Екінші жағынан, роботтарға тән емес: креативтілік, көз алдымызға елестету, бастамашылық, басқарушылық қасиетті дамытуда табысқа жетуіміз керек. Қоғам тауар экономикасынан ойлау қабілетін, талдау, дәлелдеу мен қабылдай білуді дамытатын, соңынан дұрыс шешім шығара алатын интеллектуалды-шығармашылыққа бет алып барады.

Адамдар өздеріне қажетті білімді өздері-ақ ала береді. Егер кеңес қажет болса, онда «ақылды қабырғадан» сұрайды. Жақын арада жасанды

интеллект технологиясына негізделген осындай құрылғылар пәтерде, офисте, тіпті көшеде де орнатылатын болады. Оған жақын кеп: «Менің (кез келген саладағы) профессормен сөйлескім келеді» десеңіз жеткілікті. Бұл жүйе барлық сала бойынша қолжетімді болмақ. Кез келген білімге қатысты мәселені виртуалды шеше аласыз. Ал хирург сияқты мамандар қажет болуы мүмкін, ал оқытушылардың «жанды» көмегі шамалы...

Ғалымдар болашақтағы білім беру саласына жаңа технологияларды таратудың төмендегідей салдарын ұсынады.

1. Болашақтағы білім беру бірегей күзіндетілікке ие тасымалдаушыларға қолжетімділіктің мүмкіндігімен анықталады. Яғни, кәсібін бес саусақтай білетін маман жоғары бағаланады.

2. Жаппай білім мен дағды бірінші кезекте автоматтандырылған шешімдер арқылы (бірінші кезеңде – аралас онлайн/оффлайн формат арқылы, әрі қарай толық автоматтандырылған тәлімгер-жүйемен жұмыс арқылы) беріледі.

3. «Тікелей бетпе-бет» білім өте қымбатқа түседі, негізінен ұзақ білім алу түрінде емес, қысқа қарқынды сессия түрінде ұйымдастырылады. Бұл білім алудың мазмұны жалпыға қолжетімді ақпараттардың берілуі мен ескірген кертартап жаттығуларды өңдеуге емес, шығармашылық ойлаумен байланысты, оны психофизикалық тұрғыдан қолдайтын күрделі пәнаралық күзіндетіліктерді өңдеуге негізделеді. Мұндай бетпе-бет қарым-қатынастың негізгі бөлігі маңызды, құнды жұмыстарды орындауға, білім алмасуға жұмсалады.

4. Бағалау жүйесі білім беру жүйесінен тыс білім мен ресурстарға қолжетімділікке мүмкіндік беретін әрбір жеке тұлғаның жетістіктерін бағалау беделімен біріктіріледі. Яғни жеке тұлға қазіргі ақпарат ағынынан өзіне қажетті білімді қалай алып игеріп жатқаны, оның нәтижесінің қаншалықты маңызды екенімен анықталады.

5. Білім жетістіктерін бағалау «квест ойын динамикасы» сияқты үздіксіз бағалау процесіне құрылады. Яғни, адамның күні бойы істеген ісі, кәсіби шеберлігі, саламатты өмір салтын ұстануы, әлеуметтік белсенділігі және т.б. онлайн параметрлер бойынша бағаланады.

6. Иерархиялық бағалау жүйесінен (оқытушы – студентті, басшы – бағыныштыларын бағалау) шеңбер сияқты айнала бағалау (барлығы да бірін-бірі бағалайды) жүйесіне ауысады. Тек білім алушыларды ғана емес, оқу мазмұны мен оқытушыны, білім беру кеңістігін де бағалайды. Мұндай бағалау түрі оқу процесін тез әрі нәтижелі етуге жәрдемдеседі [1].

7. Адамның өмірінің алғашқы жылынан соңына дейін шеберлігінен бастап құзіреттілік жүйесіне дейін негізделген бағалау жетістіктеріне ауысады. Осылай адамның білімі, әлеуметтік белсенділігі, кәсіби қызметі – барлығы өзара байланысты қарастырылады. Бұл әрбір жеке тұлғаны тек академиялық жетістіктеріне қарап емес, басқа да қырлары бойынша кешенді бағалауға мүмкіндік береді.

8. Нәтижелерді бағалаудан басқа оқу процесінің барысын бағалауға да яғни объективті психофизиологиялық параметрлер (онлайн нейроинтерфейстер мен биомониторлар арқылы) мүмкіндік туады. Оқу процесін жүргізуші тарапынан қазірдің өзінде білімнің жеке стилін анықтау құралдары, тапсырмаларды орындаудың жұмыс қарқыны, білім алушыны оқуға тарту т.б. құралдар дамиды болады. Білім алушы тарапынан оқу процесінің қызықтығын, толықтығын, жан-жақтылығын және қолжетімділігін шынайы бағалау мүмкін болады. Бұл оқу процесінің таралуына мүмкіндік беріп, өз бетінше білім алуды жеңілдетеді (www.gefuture.me).

Бұл айтылғандардың біразы білім беру жүйесіне қазірдің өзінде ене бастады, әрине болашақта да атқарылатын міндет болмақ. Әзірге осындай деңгейге жету үшін смарт-білім берудің алғышарттарын қарастырайық.

Смарт-білім берудің негізгі принциптеріне тоқталсақ:

1. Білім беру бағдарламасы аясында оқу міндеттеріне сай қажетті мәліметтерді пайдалану. Ақпараттар ағымының көлемі мен мазмұны жылдам өзгеріп тұратын заманда оқу материалдарын сол мезетте қажетті мәліметтермен толықтырып отыру, студенттің практикалық міндеттерін шешуге көмектесу.

2. Студенттің өз бетінше орындайтын танымдық, зерттеушілік, жобалық қызметін ұйымдастыру. Бұл принцип студентті кәсіби міндеттерді, өз бетінше орындайтын ақпараттық және зерттеушілік жұмысының шығармашылық шешімін табуға жетелейді.

3. Білім алу ортасындағы оқу процесін жүзеге асырады. Қазіргі таңда білім беру ортасы тек университеттің аумағымен немесе қашықтықтан оқыту жүйесімен (LMS) шектелмейді. Оқу процесі үздіксіз, кәсіби ортада (өндіріс ошақтарында), кәсіби қызметтің құралдарын пайдаланумен де жүзеге асады.

4. Студенттің кәсіби қоғамдастықпен өзара әрекеті. Кәсіби орта тек мамандарды даярлауға тапсырыс беріп қана қоймайды, оқу процесінің белсенді қатысушысы да болады. АКТ студентке

кәсіби қоғамдастық жұмысына қатысуға, кәсіби міндеттерді шешуді бақылап отыруға мүмкіндік береді.

5. Білім беру траекториясының, оқытуды жекешелендірудің икемділігі.

Білім беру саласы жұмыс істейтін адамдарды ортаға тарту арқылы дамиды, кәсіби қызмет түрлерінің жиі ауысуы, технологиялардың қарқынды дамуы арқылы кеңейеді.

6. Студенттің мүмкіндігі мен денсаулығы, материалдық және әлеуметтік жағдайларына орай білім беру бағдарламалары мен курстарын оқыту, оқу процесінде құралдарды пайдалануда түрлі мүмкіндіктердің берілуімен ерекшеленеді (Tihomirov V.P., 2011:15).

Білім беру парадигмасы дәстүрлі оқыту түрінен элетронды оқытуға (e-learning), одан әрі смарт-оқытуға ауысады. Соған орай университеттің рөлі – білімді жабықтаушыдан бастап студенттің жаңа білімді өз бетінше қолдана алатын жағдайға жеткізуге дейін өзгеріске түседі. Смарт-оқытуды университет қамтамасыз ету керек, ол үшін технологиялық инновацияларға адамдарды дайындап, кең жолақты кідіріссіз жұмыс істейтін Интернетпен, білім берудің ғылыми-зерттеу, коммерциялық және университеттің басқа да қызметтерінің сапасын жоғары деңгейге көтеруді қамтамасыз ету керек.

Осы міндеттерді жүзеге асыру үшін бізге әрине, үлкен көлемдегі ақпарат көзі керек, кең көлемдегі сан алуан мультимедиа дыбыс (аудио), бейне(видео), сызба(графика) қажет.

Қорытынды

Қорыта келгенде, смарт-білім беруді электронды оқыту (e-learning) тәжірибесін меңгермей, білім беру жүйесіне енгізу мүмкін емес. Смарт-білім берудің негізгі міндеті – студент пен оқытушы үшін жаңа, тиімді білім беру жүйесін құруға жағдай жасау. Бұл университеттің оқу бағдарламасын меңгеруші студент үшін де, оны оқытатын оқытушы үшін де, жалпы осы жүйені енгізуші университет үшін де тиімді болмақ. Смарт-білім беруді қолдану кешенді амал-тәсілдерді талап етеді. Смарт-білім берудің негізінде басшылықтың оны құру мен қолдау туралы стратегиялық шешімі мен жол картасын қабылдау стратегиясын қамтамасыз ету жатыр. Студенттер қол жеткізген нәтижелерге біріктірілген кәсіби қоғамдастық, инновациялық жобалық қызмет құзіреттіліктері, практикаға бағытталған құзыреттіліктер кіреді. Смарт-білім беру тұжырымдамасы әлемдегі жаңа

технологиялық парадигмаларды дамытуға сәйкес келеді. Көптеген елдегі университеттер мен білім беруді басқару органдары мұны білім беру жүйесіндегі жаңа мүмкіндіктер деп қабылдады. Қазіргі таңда смарт-білім беру технологиялары тек даму үстінде және болашақта көптеген мәселелердің шешімі табылатынына сенімдіміз.

Әдебиеттер

- «Цифрлық Қазақстан» Мемлекеттік бағдарламасы. – 2017. – 68 б.
- Образование для мирового сообщества. // Образование: сокрытое сокровище. – Париж. ЮНЕСКО, 1997. – С. 248.
- Митио Каку: «Учёба уже не будет базироваться на запоминании» <http://hochu-vse-znat.ru/interesnoe/mitio-kaku-uchyoba-uzhe-ne-budet-bazirovatsya-na-zapominanii>.
- Электрондық оқытудың тұжырымдамасы: қазақстандық көзқарас – Алматы: «ҰАО» АҚ, 2011. – 87 б.
- Лукша П., Песков Д. Будущее образования: глобальная повестка // Глобальный форсайт образования, 2013. www.refuture.me
- Tihomirov V.P. The world in the Smart education way. New opportunities for Development // Otkrytoe obrazovanie. Nauchno-prakticheskij zhurnal. Specialnyj vypusk – «Smarttehnologii v obrazovanii». – 2011. – 15 p.
- Тен А.С., Кушкарбаев Е.М.и т.д. Smart-обучение в системе повышения квалификации педагогов // Методическое пособие. – Алматы: АОО НЦПК «Өрлеу», 2014-112 с.
- Kudryavtseva M.E. Humanitarian aspects of education, creativity and personal freedom: Collection of articles /. – М.: Direct Media, – 2014.
- Zavrazhin A.V. SMART as the key directions of scientific and technical process / SMART: content and features penetration into modern society. Monograph. – М.: MESI, – 2015.

References

- «Cifrlıq Qazaqstan» memlekettik baǵdarlamas (2017). – 68 b.
- Obrazovaniye dlya mirovogo soobshchestva Obrazovaniye: sokrytoe sokrobizhe (1997). – Parizh. YUNESKO, 111. 248 b.
- Kaku Mitio. Uchyoba uzhe ne budet bazirovatsya na-zapominanii. <http://hochu-vse-znat.ru/interesnoe>.
- Elektrondy okytydyn tyzhyrymdamasy: qazaqstandıq kózqaras (2011). – Almaty: UAO, AQ. 2011. – 87 b.
- Luksha P., Peskov D. (2013). Budushcheye obrazovaniye: global'naya istoriya. Global Force Creation. www.refuture.me
- Tikhomirov V.P. (2011) Mir Smar Obrazovatel'nogo Puti. Novyye vozmozhnosti dlya razvitiya. Otkrytoye obrazovaniye. Nauchno-prakticheskij zhurnal. Spetsial'nyy vypusk – «Smarttehnologii v obrazovanii». – 15 b.
- Ten A.S., Kushkarbayev Ye.M. (2014) Umnoye obrazovaniye v sisteme kvalifikatsii pedagogov. Metodicheskaya pomoshch'. Tsentr professional'nogo obucheniya «Orleu», – Almaty. –112 p.
- Kudryavtseva M.Ye. (2014) Gumanitarnyye aspekty obrazovaniya: sbornik statey. – M. Direkt Media.
- Zavrazhin A.V. (2015) SMART as the key directions of scientific and technical process. SMART: content and features penetration into modern society. Monograph. – M. MESI.