

I-ТАРАУ. БІЛІМ БЕРУДІ ЦИФРЛАНДЫРУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Тақырып-1. Білім берудің цифрлық трансформациясы

Жоспары:

- 1) Цифрлы білім берудің заманауи тенденциялары.
- 2) Білім беруді цифрлық трансформациялаудың дидактикалық заңдылықтары.

Ұсынылатын әдебиеттер

Негізгі әдебиеттер:

1) Бузаубакова К.Д., Амирова А.С., Маковецкая А.А. Цифрлы педагогика: Оқулық. -Тараз: «ИП «Бейсенбекова Ә.Ж.», 2022. -314 б.

2) Бузаубакова К.Д., Беделбаева А.Е. Цифрлы білім беру ортасындағы педагогтің қызметі: Оқулық.-Тараз: «ИП «Бейсенбекова Ә.Ж.», 2024. -129 б.

Интернет-ресурстар:

- 1) http://lib.dulaty.kz/rus2/all.doc/Elektron_res/Buzaubakova.html
- 2) <https://kk.wikipedia.org/wiki/>
- 3) www.smart-pedagog.kz
- 4) <https://edu-collaboration.kz/kk/>

1. Цифрлы білім берудің заманауи тенденциялары

XXI ғасырдың басында цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы адамзат дамуының жаһандық трендіне айналды. Үлкен деректер, виртуалды және толықтырылған шындық, бейімделу жүйелері, заттар интернеті, жасанды интеллект және ақпараттық дәуірдің басқа белгілері өмірдің барлық салаларында инновациялардың кең дамуына ықпал етеді, әлеуметтік-экономикалық дамудың үлкен перспективаларын ашады, адамдардың өмір сүру сапасын өзгертеді. Жаңа буын технологияларын кеңінен енгізу, күн сайын ақпарат көлемінің бірнеше есе артуы, роботтандыру, қазіргі әлемде техника мен басқару жүйелерінің айтарлықтай күрделенуі білім берудің барлық буындары мен деңгейлеріне қойылатын талаптарды мүлдем жаңа сапалы деңгейге көтеруде.

Қазіргі цифрлық қоғамның негізгі ерекшеліктері:

- 1) Ақпарат пен білім – қоғамның негізгі трансформациялық күші, ал ақпараттық ресурстар – қоғамның стратегиялық ресурстары;
- 2) Жаһандық ақпараттандыру, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуы – адамзаттың жаңа цифрлық білімді игерудің алдыңғы шарты;
- 3) Ақпараттар ағыны, өтпелі кезең, жеделдету – цифрлы қоғамның басты белгілері;
- 4) Өндірістік және әлеуметтік технологиялардың жаңару циклдері кемінде 6-8 жылды құрайды, ал бұл өз кезегінде ұрпақтардың сапалық ауысу қарқынынан асып түседі;

5) Үздіксіз білім беру және мамандарды қайта даярлау – жеке тұлғаның әлеуметтік мәртебесін сақтаудың ажырамас бөлігі;

б) Әрбір адамның тағдыры жаңа ақпаратты дер кезінде табу, өзіне қажеттісін ғана алу, санада қабылдау, ой қорыту, сындарлы ойлау және оны практикада тиімді пайдалана алу қабілетіне байланысты.

XX-ғасырдың соңында пайда болған жаһандану процесі, бастапқыда экономикалық құбылыс ретінде, ақпараттық қоғамда және қазір цифрлық білім беру түрінде адамзат өмірінің барлық аспектілерін қамтыды. Болон Декларациясы жаһандық міндеттер деңгейіне көтерілген білім берудің жаңа парадигмасынан туындайтын қайшылықтарды (моральдық, діни, саяси, экономикалық, техногендік) еңсеруге бағытталған ұлттық білім беру жүйелерін реформалауға алып келді.

Өскелең ұрпақты бұрыннан белгілі тұрақты оқыту әдістері мен тәсілдеріне негізделген постиндустриалды қоғамдағы оқыту моделі ақпараттық қоғам мен жаһандану жағдайында жарамсыз болып шықты, оның ерекшелігі өзгергіштік, жеделдетілген қарқын, ақпараттың көшкін тәрізді жедел қарқынмен лезде өсуі болып табылады. Бұл процестер әлемдік білім беру кеңістігіндегі проблемалардың шиеленісуімен қатар жүреді, осы саладағы түбегейлі өзгерістерге және жаңа білім беру жүйесінің қалыптасуына әкеледі.

Қазіргі кезеңде, біріншіден, білім беру процесінің белгілі бір жастан және ескі институт шеңберінен тыс шығуы белең алуда: адамдар ерте жастан бастап өз бетінше білім ала бастады; дуалды оқыту жүйесі негізінде оқып жүріп те өндірісте жұмыс жасауға немесе ЖОО-ғы оқуын кейінірек аяқтауға да мүмкіндігі бар; сонымен қатар, қашықтықтан да оқу мүмкіндігіне де ие болуда.

Екіншіден, оқытуда ақпараттық технологиялар тез қарқынмен енуде: оқу еңбегінің өнімділігі артуда, оқу траекториялары түбегейлі дараланды және оқу тәжірибесінің шынайылығы артуда.

Алайда, кейбір шетелдік зерттеушілердің пікірінше, қолда бар инертті білім беру жүйесі осы «цифрлық» қайта құру жолында әлі жеткілікті түрде «үдетілмеген». Қоғам өміріндегі ақпараттың орны мен рөлінің түбегейлі өзгеруі, «ақпараттық жарылыстың» салдары бізге қазіргі қоғам үшін ең маңызды болып көрінетін цифрлы білім беруді дамытудың заманауи тенденцияларын көрсетеді. Ол тенденцияларды жеке-дара қарастырайық (1-сурет).



Сурет 1– Цифрлы білім берудің заманауи тенденциялары

1) Білім берудің парадигмалық бағыттылығы. Цифрлық қоғамдағы білім берудің мақсаты – дайын, жүйеленген білімді мүмкіндігінше кең көлемде жинақтау арқылы өскелең ұрпақты болашақ қызметке (ең алдымен кәсіби) дайындау емес, керісінше, жеке тұлғаны бар білімді меңгеру тәсілдерін игеруге және жаңа білімді қалыптастыруға үйрету болып табылады. Жаңа ғасырдың бірінші онжылдығындағы түбегейлі өзгерістердің сипаты «білім берудің жаңа парадигмасы» ұғымынан көрініс табады.

Ғалым Г.М. Коджаспировтың анықтамасы бойынша, «Парадигма – белгілі бір категориялық аппараты бар және ғалымдар тобы мойындайтын белгілі бір теорияның негізінде жатқан ережелер мен қағидаттардың жиынтығы».

Егер ХХ-шы ғасырдың соңғы ширегіндегі білім беру парадигмасының мәні «өмір бойы білім беру» ұранымен көрініс тапты.

Білім берудің «Өмір бойы білім беру» парадигмасының мәні төмендегідей факторлармен сипатталады:

- ақпараттық ағындардың тез өсуіне және жаппай қол жетімділігіне байланысты білімнің өсіп келе жатқан көлемі, қоғам мен адамзат қызметінің барлық салаларында технологияларды жетілдіру жаңа білім мен оқу дағдыларын өз бетінше үздіксіз игеру тәсілдерін меңгеруге әкеледі;

- әртүрлі ақпарат құралдарында, гетерогенді, қарама-қайшы мәліметтермен жұмыс істеу дағдыларын игеру, репродуктивті ойлау түрінен гөрі тәуелсіз (сыни) дағдыларды қалыптастыру кез-келген саладағы маманның құзыреттілік деңгейін жетілдіруге және арттыруға мүмкіндік береді;

- бірыңғай ақпараттық білім беру кеңістігін құру, болашақ маманды базалық жан-жақты даярлауды және еңбек қатынастары саласында бұрыннан

тартылған педагог-маманның құзыреттілік деңгейін арттыруды көздейтін күрделі білім беру жүйелерін қалыптастыру және басқару проблемаларын шешуге мүмкіндік береді.

Осылайша, адамзат өркениетінің цифрлық қоғамға енуі білім беру жүйесіне сапалы жаңа талаптар қояды.

2) Білім беруді массификациялау. 2000 жылы БҰҰ-ның Мыңжылдық Декларациясы білім берудегі өзгерістерді, яғни жаппай білім беру ұзақтығын белгіледі: егер 1950 жылдары әлемде миллиардтан аз сауатты адамдар болса, онда ХХІ-ғасырдың бірінші онжылдығында олардың саны 3,5 миллиардқа жетті. Сонымен қатар, қазіргі әлемде оқу ұзақтығы да артып келеді.

Еңбек нарығында мамандардың біліктілігіне жоғары талаптар туындады, еңбек нарығының болжамдылығы төмендеді, виртуалды жұмыс орындары пайда болды және ақпараттық қоғамның білім беру парадигмасы – «үздіксіз білім беру» немесе «өмір бойы білім беру» нығая түсті.

3) Қашықтықтан білім беру. Цифрлық қоғамдағы білім берудің жаһандануы, Болон процесі, серіктес жоғары оқу орындарының желілік өзара іс-қимылы жаппай онлайн-курстарды (massive open online course - MOOCs) іске асыруға жағдай жасады. Қазіргі таңда ең үздік академиялық MOOC платформасы – EDX жобасы болып табылады. Ол Массачусетс технологиялық институтының (MIT), Гарвард университетінің және Беркли университетінің бірлескен коммерциялық емес өнімі және барлық тыңдаушыларға тегін қашықтықтан білім алуға мүмкіндік беретін халықаралық аудиторияға арнап әзірленген платформа.

4) Білім берудің гибридтілігі. Гибридті білім берудің (blended learning) мәні – офлайн байланыс, кеңес беру, талқылау режимінде әртүрлі білім беру құралдары мен технологияларын пайдалану арқылы компьютерде оқыту және педагогпен қарым-қатынасты біріктіру. Гибридті негізде оқу орындарының білім беру курстарын әзірлеу және құру қажеттілігі туралы ой ұзақ уақыт бойы қоғамда кеңінен талқыланды. Бірақ соған қарамастан, «гибридті білім беру» ұғымының нақты анықтамасы әлі жоқтың қасы. Әдебиетте бұл ұғымды аралас оқыту, гибридті оқыту, онлайн оқыту, интеграцияланған оқыту және M-learning (мобильді оқыту) түрінде көрсетуге болады.

Гибридті (аралас) білім беру форматы маманның өмір бойы білім алу стратегиясын құру қабілетін ауыстыруға жәрдемдесуге мүмкіндігі бар. Мұның бәрі, бір жағынан, ұсынылған пәннің динамикасына, жаңа ақпараттық технологияларды қолдануға, екінші жағынан, оқытудың әртүрлі формаларына байланысты болады. Білім алушы өзінің оқыту бағдарламасын басқаратын ақпараттық қоғамдағы білім берудің нақты субъектісіне айналады, оның алған жаңа білімі оған алдыңғы деңгейді игергенге дейін оқытудың келесі деңгейіне өтуге мүмкіндік бермейді. Осылайша, бір жағынан, қашықтықтан білім берудің жағымсыз жақтары жойылады, ал екінші жағынан, сынып-сабақ жүйесінің ұйымдастырылуы, құрылымы өзгереді, өйткені ақпараттық қоғамдағы гибридті білім дәстүрлі сыныптарға да, дәстүрлі сабақтарға да мұқтаж емес және оқытуды дараландыруға ықпал етеді.

5) Білім беруді даралау. Білім беруді дараландырудың мәні білім беру процесін білім алушылардың әлеуетті мүмкіндіктерін дамытуға бағыттау, олардың жеке ерекшеліктерін (темпераменті, мотивациясы, танымдық қызығушылықтары және т.б.) есепке алу, сондай-ақ білім алушының жеке басының қабілеттерін дамыту, жетілдіру үшін қолданылатын оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін оңтайландыру болып табылады.

Біздің елімізде жеке оқытуды жүзеге асыру ақпараттық қоғам аясында пайда болған өзін-өзі қалыптастыратын оқу ортасымен байланысты. Білім беру саласындағы шетелдік сарапшылардың пікірінше, білім алушының барлық оқу әрекеттерін тіркейтін және талдайтын компьютерлік сараптама (мониторинг) негізіндегі жасанды интеллект білім алушының жеке траекториясы мен оны жүзеге асырудың оқу жоспарын құратын болады.

Қазіргі отандық білім беру тәжірибесінде білім беруді даралау білім алушылардың өз қызметін жоспарлау арқылы жүзеге асырылады:

- мақсат-міндеттерді айқындау;
- тақырыпты, тақырыпты зерттеудің құралдары мен тәсілдерін таңдау;
- еңбектің түпкілікті нәтижесі (білім беру өнімі) және оны көрсету тәсілдері туралы түсінік қалыптастыру;
- бақылау жүйесін құру.

Жұмыстың нәтижесі жеке білім беру бағдарламасы болып табылады: әр пән бойынша оқыту мақсаттары, жалпы жұмыс жоспары, пән, факультативтерді таңдау жүзеге асырылады; зерттеу тақырыбы анықталынады; олимпиада, байқау және конференцияларға қатысу жоспарланады; жоспарланған қызмет нәтижелері және оларды жүзеге асыру нысаны, сондай-ақ есеп беру мерзімдері көрсетіледі.

Оқу компьютерлік талдамасы (Learning Analytics) және үлкен деректер (Big Date) сияқты өзін-өзі қалыптастыратын оқу ортасының атрибуттары білім сапасын арттыру бойынша маңызды тұжырымдар жасауға мүмкіндік береді, соның арқасында педагогика нақты ғылымға айналады, оқу процесі шынайы жүреді.

б) Оқытудағы геймификация. «Геймификация» термині американдық, еуропалық және жапондық ғалымдардың зерттеулерінде кеңінен қолданылды. Қазақстанда бұл термин 2000 жылдардың басынан бастап қолданыла бастады. Геймификацияның дидактикалық мәні (gamification, геймизация) – ойын тетіктері, құрылымын ойыннан оқшаулау және оларды квази-кәсіби қызметті имитациялау үшін ойыннан тыс оқыту контекстінде қолдану, осылайша білім алушылардың ойын технологиялары арқылы қолданбалы мәселелерді шешуге қатысуын арттыру.

Геймификацияның негізгі аспектілері барлық білім алушылардың эмоционалды қатысуына ықпал ететін және ойындарға тән нақты уақыттағы қолданушылар арасындағы өзара әрекеттесуді қамтамасыз ететін кейс-технологиялар мен веб-квестке негізделген сценарийлерді қолданумен байланысты. Чикаго университеті ғалымдарының зерттеулеріне сүйенсек, ойынға негізделген білім беру бағдарламаларынан өткен студенттер белгілі бір

практикалық дағдыларды 14%-ға сәтті игеріп, нақты теориялық материалды 11%-ға жақсы меңгерген.

Бүгін онлайн ресурстарды, кейстерді және квест технологияларын пайдалана отырып, білім беруде геймификация дамып келе жатқан бағыт болып табылатындықтан, бұл кеңістік білім алушылар үшін интерактивті жобаларды жасауға барынша дайын.

Бүгінгі таңда педагогика ғылымында қарқынды өзгеріп отырған экономикалық және әлеуметтік жағдайларда жоғары білікті кадрларды даярлау қажеттілігіне байланысты оқыту әдістемелері мен технологияларын жетілдіруге көп көңіл бөлініп отыр. Жоғары мектепте білім беруді реформалау және жаңғырту, оқытудың ақпараттық- коммуникативтік технологияларын қолданумен тығыз байланысты, ал бұл өз кезегінде оқу процесін ұйымдастыру құралдарын зерттеудің жаңа бағыттарын айқындайды.

Білім берудің цифрлық трансформациясын анықтайтындар:

1) Цифрлы білім беру мен оқытудың жаңа интеграцияланған желілік бағдарламаларының дайындалуы;

2) Білім беру мазмұнының практикаға бағдарлануында жаңа талаптардың қойылуы;

3) Білім берудегі маңызды ақпаратқа толықтай қолжетімділіктің қамтамасыз етілуі;

4) ЦБББ-ның (Цифрлы білім беру бағдарламасы) көлденеңнен және тік тоғысуы;

5) Үздіксіз білім берудің өзара сабақтастықтығы.

6) Жас маманды жұмысқа қабылдауда біліктілікті растайтын құжат емес, кәсіби жетістіктер көрініс табатын «кәсіби портфолионың» маңызға ие болуы.

1. Оқыту ортасының маңызын және білім алушының жеке-өз бетінше білім алуын арттыру. Тез қарқынмен дамып келе жатқан сандық технологиялар бай мазмұнымен, әртүрлігімен ерекшеленіп, құрылымы әр алуан сандық ресурстармен толығып, білім алушының өзіне жеке оқыту траекториясын, тіпті білім беру бағдарламасын таңдауға, іріктеуге мүмкіндік береді, тіпті қай курстарды қашықтан оқуға болатынын да шеше алады.

2. Білім беруді цифрлық трансформациялаудың дидактикалық заңдылықтары

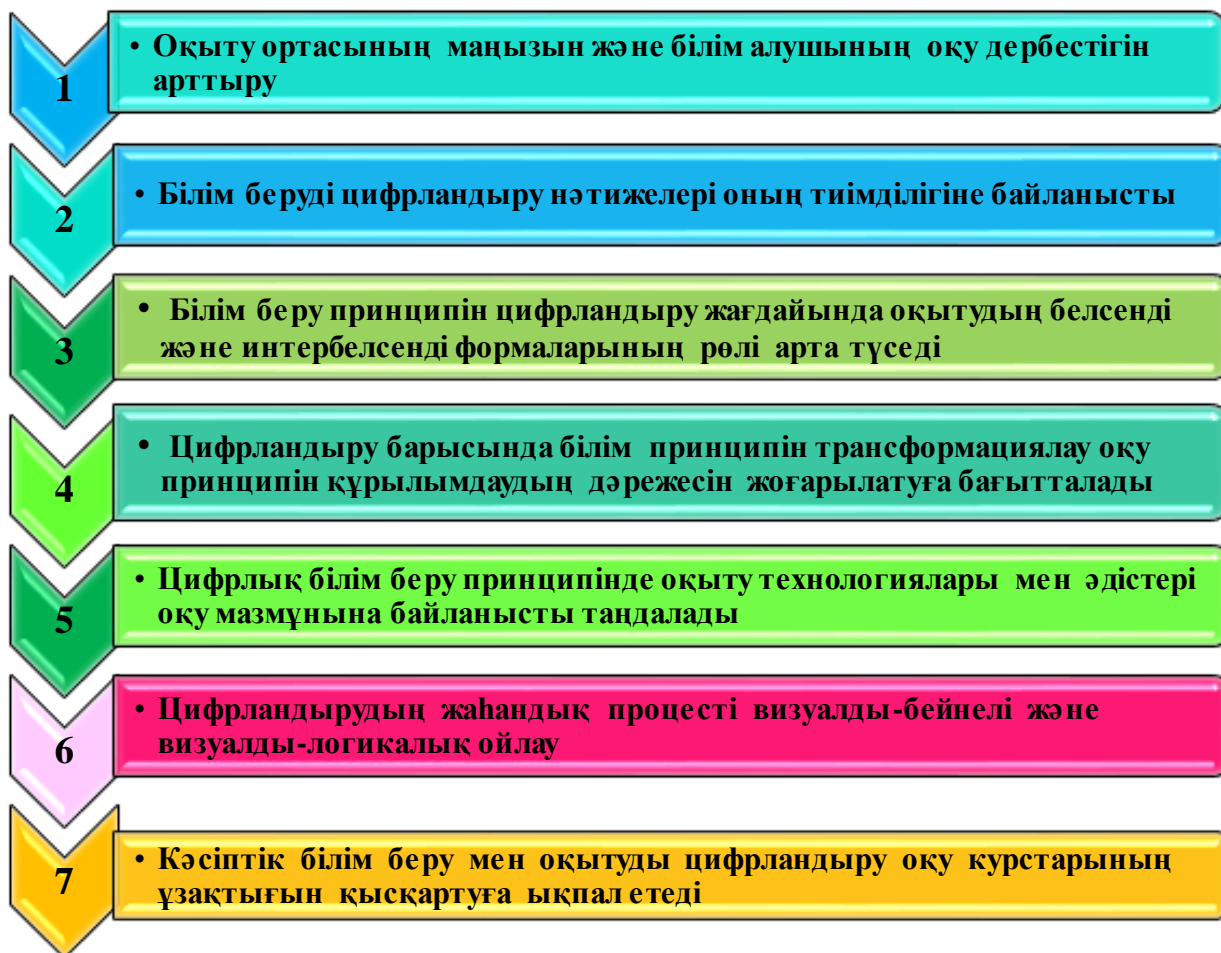
Цифрлы білім беру ортасы (ЦББО) – әрбір білім алушының ішкі әлеуетін үздіксіз дамуытуға мүмкіндіктер беретін цифрлы алаң. ЦББО цифрлы ресурстарды тиімді пайдалануды көздейді:

1) Цифрлы білім беру ортасында білім алушылардың қызметін ұйымдастыру тетіктерін анықтау маңызды.

2) ЦББО білім сапасы төмен білім алушыларды ынталандырудың жетекші құралы (2-сурет).

Оқытуда білім алушыларды ынталандыру үшін цифрлы құралдардың толықтай кешенін қолдану қажет: білімді меңгерудегі «қолымнан келмейді» деген үрейді сейілтеді; оқытудағы кері байланысты қамтамасыз етеді;

цифрлы технологиялар пайдаланудың алуан түрін ұсынады, өзара ынтымақтастық, топтағы оқу және оқыту.



Сурет 2 – Білім беруді цифрлық трансформациялаудың жеке (дидактикалық) заңдылықтары

2. Білім беру саласын цифрландырудың тиімділігі күтілетін соңғы нәтижеге тәуелділі болады. Білім беруді цифрландыруда оқу мотивациясын тудыру үшін цифрлы технологияның тек тиімдісін қолдану қажет:

1) жаңа білімді сәтті меңгеру білім алушыны сенімсіздіктен, қолымнан келмейді деген үрейден арылтады;

2) жаңа білімді игеруде мұғалім мен білім алушылар арасында кері байланыс орнатуға мүмкіндік береді;

3) білім алушылардың оқуға деген танымдық қызығушылықтарын арттыру мақсатында топта оқыту, ойын арқылы оқыту, өмірлік жағдаяттарды-кейстерді шешу, проблема қою арқылы оқыту, іскерлік ойын арқылы оқыту және т.б. технологияларды пайдалану;

4) білім беру сапасын арттыру мақсатында оқытудың кейбір құраушыларын, егер мүмкін болса оқытуды толықтай автоматтандыру қажет;

5) оқытудың кейбір құраушыларын кейінірек те цифрландыруға болады;

б) сандық технологиялардың пайдалану қажеттіліктерін басшылыққа ала отыра, ұдайы жетілдіріп отыру маңызды;

7) оқытудың кейбір құраушыларын сандық форматқа көшіру қажет те болмауы мүмкін, сондықтан олардың дәстүрлі түрін пайдалана тұру керек және т.б.

3. Оқыту және оқуды сандық форматқа көшіруде оқытудың белсенді әдістерін пайдалану маңыздылығы күшейеді. Цифрландыру процесі оқытудың жаңа белсенді әдістерін ұсынады: бірнеше әдістердің кешенді бірігуі орын алады; мазмұны бір сарынды, қызықсыз, ішті пыстыратын дәрісті ығыстырады. Оның орнына білім алушылардың танымдық қызығушылықтарын, цифрлық құзыреттіліктерін арттыратын, жобалық және топтық іс-әрекетті талап ететін кейс-технологиялары, пікірталас және т.б. технологиялардың мәні артады.

4. Цифрландыруды трансформациялау оқыту сапасын арттырады. Цифрландыру жағдайында оқыту әдістері оқыту құралдарының күрделілігіне сәйкес келуі шарт. Нәтижесінде, білім беру сапасы артып, цифрландыру педагогтің іс-әрекетіне сапалы өзгеріс әкеліп, білім алушыларды шығармашылық іс-әрекетке итермелеп, цифрлық құзыреттілік қабілеттерінің жоғарылауына алып келеді.

5. Цифрландыру жағдайында оқыту технологиялары оқу мазмұнына қарай іріктеледі. Оқытуда белсенді әдістер қолданылады: білім алушылар өзін-өзі дамытады; өзін-өзі тәрбиелейді; әлеуметтенеді. Нәтижесінде білім алушылар сыни ойлау, шығармашылық іс-әрекет, ынтымақтастық қарым-қатынас жасауды үйренеді; цифрлық құзыреттіліктері қалыптасады.

6. Цифрландыруда қоршаған ортаны танудың визуалды бейнесінің қалыптасуы. Цифрлы ортадағы білім беру процесі ақпаратты жылдам қабылдау, жаңалықты іздеу, табу пайдалану және т.б. зерттеушілік іс-әрекетпен ерекшеленеді. Нәтижесінде білім алушылардың креативті ойлауы жүзеге асады, шығармашылық іс-әрекет туындайды, инфографикалық баяндау (модельдеу, жобалау және т.б.) орын алады, оқытудың сызықты емес, көпөлшемдік, желілік байланыстары орын алады; оқытуың пәнаралық, интеграцияланған тәсілері кеңірек пайдаланылады. **Кәсіптік білім беру мен оқытуды** қисынды ойлауының негізінде күрделі, қиын, көпжүйелік мәселелерді жылдам шешуге мүмкіндік береді. Ал бұл өз кезегінде оқытудың кейбір элементерін автоматтандыруға алып келеді.

7. Цифрландыру процесі кәсіптік білім беру курстарының ұзақтығын қысқартуға әсерін тигізеді. Оқытуды дараландыру білім алушылардың білім беру бағдарламаларын таңдау мүмкіндігін жоғарылатады, заманауи білім беру бағдарламаларының көлемі және мазмұны ықшамды болуы тиіс.

XXI ғасырда білім беруді цифрландыру адамзат қызметінің барлық салаларын қамтитын көп қырлы құбылыс болып табылады. Цифрландыру экономиканың барлық салаларына айтарлықтай әсер етуде, педагогтердің цифрлық құзыреттіліктерін қалыптастыру қажеттілігіне әкеп соқты.

