Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті

А.Б. ТУРКМЕНБАЕВ

ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДАҒЫ СТРИМ ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Монография

Ақтау, 2024

УДК 378
ББК 74.58
Т 81

Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университетінің Ғылыми кеңесінің 30.05.2024 күнгі №13 хаттама шешімімен баспаға ұсынылды.

Пікір берушілер:

Ыбыраимжанов Қ.Т. п.ғ.д., профессор, І. Жансүгіров атындағы Жетісу университеті

Сыдықов Б.Д. п.ғ.д., профессор, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті

Кощанова Г.Р. п.ғ.к., профессор, Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті

Туркменбаев А.Б. Жоғарғы оқу орындарындағы стрим оқыту технологиясы. Монография. Алматы: «Отан» баспасы, 2024. - 146 б.

ISBN 978-601-366-097-4

Монографияда ЖОО-да стрим-оқытудың жаңа педагогикалық технологиясын құру және оқу үдерісіне қолдану мәселелері қарастырылған. Оқу подкасттарын, скринкасттарды және стримдерді қолдана отырып, оқытудың ұйымдастырушылық модельдерін, сондай-ақ белсенді және интерактивті оқыту әдістерін жасауға баса назар аударылады.

Монография материалдары жоғары оқу орындары оқытушыларына, ғылыми қызметкерлерге, магистрантарға, мектеп мұғалімдеріне және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып оқу үдерісін ұйымдастыру мәселелеріне қызығушылық танытқан оқырмандар тобына арналған.

ISBN 978-601-366-097-4

УДК 378
ББК 74.58

© Туркменбаев А.Б., Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университеті, 2024

АЛҒЫ СӨЗ

Интернеттің, дербес цифрлық құрылғылардың және деректерді жоғары жылдамдықпен беру технологияларының қарқынды дамуы білім беру саласында түбегейлі өзгерістерді талап етеді. Осыған байланысты бакалавриат, мамандану, магистратура және қосымша кәсіптік бағдарламаларға арналған онлайн курстарды, пәндерді (модульдерді) оқытудың жаңа әдістерін, нысандарын және технологияларын әзірлеу өзекті болуда. Педагогикалық өзара әрекеттестіктің негізгі құралы ретінде университеттің оқу үдерісіне интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологияларын енгізу (бұдан әрі – стрим оқыту технологиялары) өте өзекті болып табылады. Stream (ағылшын тілінен аударғанда stream - ағын) - деректер арқылы пайдаланушы алатын бейне немесе дыбыс тізбегі. Сондай-ақ бұл терминді интернет желісінің пайдаланушылары бейнехостинг сайттарындағы тікелей трансляцияларға арналған сленг термині ретінде қолданады.

Бұл монография жоғарғы оқу орындарында стрим-оқыту технологиясын қолданудың педагогикалық тұжырымдамасын сипаттауға арналған. «Жоғарғы оқу орындарындағы стрим оқыту технологиясы» термині нақты нәтижелерге қол жеткізуді қамтамасыз ететін және мемлекеттік білім беру стандартында көзделген құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған педагогикалық өзара іс-қимылдың негізгі элементі ретінде интернет желісінде ақпарат тарату және ағындық бейнені (подксаттар, скринакстар және стримдер) пайдалана отырып, оқыту әдістерінің, нысандарының, құралдарының жиынтығы деп түсініледі.

Монографияда:

- білім беру саласындағы заманауи үрдістер мен трендтерді қарау, сондай-ақ оқу процесінде подкастинг, скринкастинг және стриминг технологияларын қолданудың шетелдік және отандық тәжірибесін талдау негізінде ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың өзектілігі негізделген;

- білім беру подкасттарын, скринкасттарын және стримдерін қалай жасау керектігі, сондай-ақ осыған қажетті бағдарламалық және аппараттық құралдар сипатталған;

- ЖОО-да ұсынылған стрим-оқыту технологиясы шеңберінде қолданылатын педагогикалық өзара іс-қимылдың негізгі мақсаттары, құру принциптері, іске асыру шарттары, модельдері, әдістері мен ұйымдастырушылық формалары берілген.

- ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолдану бойынша ұсыныстар берілген, сондай-ақ оның одан әрі даму және пайдалану перспективалары қарастырылған.

Кіріспе ұғымдар

Педагогикалық тұжырымдама - педагогикалық үрдістің мәнін, мазмұнын, ерекшеліктерін, сондай-ақ қазіргі білім беру жағдайында онымен жұмыс істеу технологиясын толық және жан-жақты ашатын күрделі, мақсатты, динамикалық іргелі білімдер жүйесі [64, б. 10].

Оқыту технологиясы – алға қойылған білім беру мақсаттарына ойдағыдай іске асыруға мүмкіндік беретін теориялық негізделген оқыту мен тәрбиелеу үдерісін жаңғыртудың құралдары мен әдістерінің жиынтығы. Оқыту технологиясы тиісті ғылыми жобалауды көздейді, онда осы мақсаттар біржақты белгіленеді және объективті кезеңдік өлшеулер мен қол жеткізілген нәтижелерді қорытынды бағалау мүмкіндігі сақталады [58].

Подкаст - Интернетте радио және теледидар хабарлары стилінде дыбыс немесе бейне файлдарды (подкасттарды) жасау және тарату процесі (Internet Broadcasting). Әдетте, подкасттардың белгілі бір тақырыбы мен жариялану жиілігі болады.

Подкаст - бұл екі бөліктен тұратын термин-Broadcasting (хабар тарату) және Apple фирмасының mp3 ойнатқышының атауы – iPod. Подкаст-бұл жеке файл немесе аудио немесе бейне форматындағы файлдар сериясы.

Скринкастинг – пайдаланушының компьютерінде болып жатқан оқиғаларды жазу арқылы кең аудиторияға бейне ағынын таратуға мүмкіндік беретін подкастинг түрі.

Скринкаст – компьютер экранында көрсетілетін ақпараттың сандық бейне жазбасы, оны video screen capture («экранды бейне түсіру») деп те атайды. Көбінесе дауыстық түсініктемелермен бірге жүреді.

Стриминг - бұл көп мағыналы термин, ол келесілерді білдіруі мүмкін:

- кез келген оқиғаның тікелей бейне трансляциясы, әдетте трансляциядан кейін жазбаны арнаңызда әртүрлі кіру құқықтарымен сақтауға, сондай-ақ оны дербес компьютерге жүктеуге болады, осы ұғымнан алынған Stream сөзін пайдаланушылар бейнехостинг сайттарында (мысалы, Twitch және YouTube-те) тікелей трансляциялар үшін сленг атауы ретінде пайдаланылады;
- компьютерлік ойындарда – ойын барысында «жақында қажет болатын» ойын деректерін қайта жүктеу. Мысалы: ойыншы кейіпкері қалаға жақындаған бойда, фондық режимде қаланың модельдері мен текстуралары жүктеледі.

1 ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ИНТЕРНЕТ ЖЕЛІСІНДЕГІ ТРАНСЛЯЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ АҒЫНДЫҚ БЕЙНЕ АЛМАСУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ

1.1 Инновациялық білім беру үрдісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиялары

Қазіргі уақытта компьютер ақпаратты алу мен өңдеудің ең қуатты құралы болып табылады. Сондықтан бұл құралдарды заманауи оқу үрдісіне енгізу заңдылық. Бұл жолда қиыншылықтардың жеткілікті екені анық, олардың ең бастысы білім беру ұйымдарында оларды дамытуды қаржыландырудың өте жеткіліксіздігі. Бұл технологиялар қымбатқа түседі: компьютерлерді сатып алу, олардың ағымдағы модернизациясы (технологиялық базаның дамуы және қауіпсіздік деңгейі компьютерлерді кем дегенде 2-3 жыл сайын жаңартуды талап етеді), компьютерлер мен желілерге техникалық қызмет көрсету, бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алу, интернетке қосылу. Сонымен қатар, оқытушылардың жоғары біліктілігі, оларды үздіксіз қайта даярлау және кәсіби өсуі талап етіледі.

Қазіргі университетте компьютерлік технологияны қолдану бағыттары қандай болуы мүмкін? Олар: құжаттаманы жүргізу және ресімдеу; сабақты жоспарлау; профессор оқытушы құрамы мен студенттер туралы мәліметтер базасын құру және пайдалану; педагогикалық ұжымның қызметіне мониторинг жүргізу; интернетті пайдалана отырып ақпаратты іздеу және іріктеу; мысалы, басқа білім беру мекемелерімен байланысу үшін электрондық поштаны пайдалану; басқа оқу орындарымен, оның ішінде шетелдегі оқу орындарымен мобилділік бойынша шығармашылық байланыс орнату; қызметкерлер мен студенттерді психологиялық тестілеу; оқу үдерісінде компьютердің және компьютерлік технологиялардың көптеген мүмкіндіктерін пайдалану.

Білім берудің интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиялары бүгінде студентерді дайындау сапасына айтарлықтай әсер етеді. Дегенмен, бұл олардың қандай ақпараттық құзыреттілікке ие болатынында ғана емес. С.И. Архангельскийдің болашақта ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың білім беру үрдісіне қатысушылардың өзін қалай танитыны, оқытудың ақпараттық-коммуникациялық технологияларын қолдану жағдайында олардың өзара іс-әрекеті қалай өзгеретіні туралы идеялардың өзгеруіне әсері маңыздырақ болады деген пікірімен келіспеуге болмайды [1].

Білім беруде интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологияларын қолдану саласындағы жетістіктерге қарамастан, білім беруде заманауи ақпараттық құралдарды енгізу ерекшеліктерін ескере отырып және жоғары білім беру жүйесінің одан әрі дамуына әсер ететін білім беруді ақпараттық технологиямен қамтамасыз етудің тұжырымдамалық негіздері әлі жеткілікті түрде дамымаған.

Л.И. Новиков, А. П. Ершов, В. М. Монахов, А. Я. Савельевтің жетекшілігімен авторлық ұжымдар жүргізген зерттеулер [2-5], сондай-ақ В. А. Красильникова, Н.А. Бородина, З. Ф. Мазур, Р.В. Майер, И. В. Роберт, И.Ш. Мухаметзянов, В.А. Касторнова және басқалардың жұмыстары оқу бағдарламалары оқытудың ұйымдастырушылық формалары мен әдістеріне айтарлықтай әсер етеді [6-11]. Шешуші рөл оқыту, білім беру, ғылыми және әкімшілік қызметтің жаңа құралы ретінде ақпараттық технологияларды қамтамасыз етуге, қоғамды және білім беру жүйесін ақпараттандыру процесінен туындайтын білім берудің мазмұны мен мақсаттарына жаңа көзқарасқа жатады.

Зерттеудің әдіснамалық негізі білім беруді ақпараттандыру саласындағы іргелі жұмыстар (Кузнецов С. М., Лапчик М. П., Мұхаметзянов И. Ш., Семенов А. Л., Советов Б. Я. және т. б.) [12-15], сондай-ақ білім беруде автоматтандырылған оқыту жүйелерін әзірлеу және пайдалану (Данилюк С. Г., Лавина Т.А., Надеждин Е.Н., және т. б.) [16, 17]. Ақпараттандыру әмбебап жаңалық ретінде өз жұмыстарында Борцов Ю. С., Константиновский Д. Л., Зборовский Г. Е., Амбарова П. А., Чечет В. В., Киселев Г. М. және т. б білім беруді ақпараттандырудың белсенді әдісін қолдайды [18-22].

Бұл еңбектер ақпараттандыру және коммуникациялық құралдарды қолданумен байланысты білім беруді жетілдіру мәселелерін қарастырып, білім беру үрдісінің өзінің парадигмасын өзгерту жағдайларын зерттейді. Отандық ғылыми еңбектерде ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін оқу үдерісіне енгізуді педагогика ғылымының білім беруді ақпараттандыру сияқты саласы айналысады (Ваграменко Я.А., Скарга В. А. Вострокнутов И.Е., Зайнутдинова Л.Х., Козлов О.А., Скарга В. А., Кравцова А.Ю., Лавина Т.А., Латышев В.Л., Нарчуганов К.Н., Пак Н.И., Хегай Л.Б., Панюкова С.В., Петров П.К., Рудинский И.Д., Румянцев И.А. және т.б.) [23-34].

Білім беру саласы ақпараттандыру процесін ұйымдастыру үшін әдістемелік, технологиялық және практикалық тұрғыдан мақсатты түрде қамтамасыз етілуі керек. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың мүмкіндіктерін іске асыруға бағытталған ғылыми-педагогикалық, оқу-әдістемелік және бағдарламалық-технологиялық кешендерді жасау және оңтайлы пайдалану қажет. Оқу үдерісінде ақпараттық технологияларды қолдану мақсаттарын анықтау, оқу үдерісінде мамандандырылған бағдарламалық өнімдерді пайдаланудың әдістемелік мақсаттарын анықтау, оқу материалының құрылымына, мазмұнына және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып оқу қызметін ұйымдастыруға қойылатын талаптарды әзірлеу.

Білім беру үрдісін жоспарлау және басқару үшін бағдарламалық өнімге қойылатын талаптар. Ең аз қолайлы кестені құру үшін аптаның әр күнінің әдістемелік қанықтылығының ақылға қонымдылығы, оқу күнінің кестесінде белгілі бір сабақтың орналасу тиімділігі және сабақтардың өзара орналасуы және т.б. сияқты факторларды үнемі қадағалап отыру қажет. Бүгінгі таңда жоғары оқу орындарында оқытылатын пәндердің саны үнемі өсіп, жүктемелер артып келе жатқанда, тіпті тәжірибелі мамандар үшін де тиімді нәтижеге «компьютерлік

емес» жолмен қол жеткізу шешілмейтін мәселеге айналады. Толық автоматтандырылған оқу кестесін құру жүйесін құруға тырысып, әр түрлі бағдарлама жасаушылар жіберген қателіктерді ескеріп мақсатқа жету үшін келесі қағидаларды ескеру қажеті:

- «жанжалды жағдайлард болдырмау» қағидаты бойынша таңдауға байланысты жанжалды жағдайларда нақты шешімдерді қабылдауды оқу-тәрбие үдерісін ұйымдастыратын және оны басқаратын маманға қалдыру керек;

- бағдарламаның өз бетінше дұрыс шешімдер қабылдауына мүмкіндік беретін білім беру үрдісі туралы барлық қажетті деректерді пайдаланушыны көрсетуге мәжбүрлеу әрекеті жоспарлау процедурасының өзінен гөрі маманға қалдыру керек;

- кесте құруға қажетті барлық деректерді бағдарлама «түсінетін» етіп дайындауға болмайды;

- сабақ кестесінің сапасына формальды бағалаудың болуына қарамастан, әрбір маманның өзі жұмыс істейтін университеттегі сабақ кестесінің жақсы өтуіне өзіндік, субъективті көзқарасы болуы керек.

Бірыңғай базаны қалыптастырудың жалпы қағидаттары. Бірыңғай ақпараттық базаны құру бойынша жұмысты ұйымдастырудың жалпы қағидаттарына тоқталайық. Мұның бәрі маңыздырақ, өйткені оларды талқылау барысында біз «не істеу керек?» және «неден бастау керек?», «қалай істеу керек?» және «кім жасайды?» деген сұрақтарға жауап беріп қана қоймаймыз. Білім беру ұйымының қызметін басқарудың ақпараттық жүйесінде бірыңғай деректер базасын құру бойынша жұмыс жүргізу, ақпараттық кеңістіктің базалық құрамдас бөлігін біржақты анықтамайынша мүмкін емес.

Негізгі ақпарат. Негізгі ақпараттың көрнекі көрінісі ретінде ортақ ақпарат. Негізгі ақпарат деп біз білім беру мекемесінде қолданылатын кез-келген бағдарламалық жасақтама талап ететін ақпараттық ағындарды біріктіретін ақпаратты түсінеміз. Негізгі ақпараттың негізгі құрамдастары – жалпыға қолжетімді ақпарат және негізгі ақпараттың мерзімді құрамдас бөліктері.

Негізгі ақпаратты тікелей көрсету болып табылатын және барлық ақпараттық жүйелер мен қосымша модульдер қол жеткізетін жалпы (ұжымдық) қолжетімділік ақпараты мыналарды қамтиды:

- оқу орны туралы жалпы мәліметтер;

- оқу орнының құрылымы туралы жалпы мәліметтер;

- оқу орнының материалдық-техникалық базасы туралы неғұрлым жалпы ақпарат (үй-жайлар тізімдері);

- оқу орнында оқытылатын пәндердің жалпы тізімі;

- қызметкерлердің жалпы тізімі;

- студенттердің жалпы тізімі.

Оқу үрдісіндегі ақпараттық технологиялар. Тәжірибе көрсеткендей, ақпараттық технологияны оқу үдерісінде қолдану оқытудың тиімділігін арттыруға әрқашан әкелмейді. Бұл ақпараттық ортада педагогикалық коммуникацияны ұйымдастырудың ерекшеліктерін дұрыс түсінбеуден

туындайды. Ақпараттық білім беру ортасында қарым-қатынас теориясы мен әдістемесі әлі де даму сатысында және жан-жақты зерттеуді қажет етеді [35]. Осыған қарамастан, интернет желілер арқылы жүзеге асырылатын оқу үдерісінің сипаттамалық ерекшеліктерін көрсетуге, оны жүзеге асыру проблемаларын анықтауға әрекет жасалуда.

Электрондық білім беру ресурсының дәстүрлі педагогикалық құралдарына мыналар жатады:

- интерактивті;
- мультимедиялық;
- модельдеу;
- коммуникативтілік;
- трансляциялық және ағындық бейне алмасу.

Интерактивті және мультимедиа туралы сәл кейінірек айтатын боламыз. Егер оларға модельдеуді қосатын болсақ - объектілер мен процестердің мәніндегі, түріндегі, сапасындағы өзгерістерін аудиовизуалды бейнелейтін имитациялық модельдеуді қосатын болсақ, онда электрондық білім беру ресурсы символдық абстракцияларда сипаттаудың орнына нақты немесе виртуал әлем фрагментінің барабар көрінісін бере алады. Мультимедиа объектілер мен процестердің шынайы бейнеленуін қамтамасыз етеді, интерактивті әсер ету және жауап алу мүмкіндігін береді, ал модельдеу зерттелетін объектілер мен процестерге тән іс-әрекет амалдарын жүзеге асырады.

Төртінші құрал - коммуникативтілік - бұл тікелей қарым-қатынас жасау мүмкіндігі, ақпаратты жедел ұсыну, процестің жай-күйін қашықтықтан бақылау. Электрондық білім беру ресурсы тұрғысынан алғанда, бұл, ең алдымен, қашықтағы серверде орналасқан білім беру ресурстарына жылдам қол жеткізу мүмкіндігі, сондай-ақ ұжымдық оқу тапсырмасын орындау кезінде қашықтағы пайдаланушылардың on-line коммуникация мүмкіндігі.

Бесінші жаңа педагогикалық құрал - интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиялары. Қажетті ақпаратты іздеудің шығармашылық емес, дағдылы операцияларын автоматтандырудың арқасында шығармашылық компонент және сәйкесінше оқу қызметінің тиімділігі күрт артады.

Электрондық білім беру ресурсының педагогикалық тиімділігі тікелей интерактивтілік деңгейіне байланысты. Электрондық білім беру ресурсының тиімділігі деңгейінің жоғарылауымен оны құруға арналған шығармашылық және технологиялық шығындар артады.

1-деңгей - шартты пассивті формалар.

Пайдаланушының контентпен өзара әрекеттесуінің болмауымен сипатталады, бұл ретте контенттің пайдалану процесінде өзгермейтін түрі болады. Форма деректері шартты-пассивті деп аталды, себебі пайдаланушыдан қандай да бір мазмұның фрагменттің шақыру үшін басқару әсерлері талап етіледі.

Өзара іс-әрекеттестіктің шартты пассивті формаларына мыналар жатады:

1. Мәтінді оқу, оның ішінде қарау терезесінде оның қозғалысын басқару (беттерді парақтау немесе скроллинг).

2. Іскерлік графикті қарау:

- графиктер мен диаграммалар;
- схемалар мен графиктер;
- символдар тізбегі және кестелер.
- Дыбысты тыңдау:
- сөйлеу;
- музыка;
- құрамдастырылған (музыка фонындағы ән немесе сөз).

3. Суреттерді қарау:

- статикалық (реалистік және синтезделген);
- динамикалық (реалистік және синтезделген).

4. Аудиовизуалды композицияны қабылдау:

- дыбыс + мәтін;
- дыбыс + статикалық кескін (фотосуреттер, суреттер);
- дыбыс + статикалық бейнелердің реттілігі;
- дыбыс + динамикалық сурет (бейне).

Бұл жағдайда аудиовизуалды композицияның тиімділігі бойынша ерекшеленетін нұсқалары болуы мүмкін:

- құрастырмалы (суретті тұтастай, бастапқы түрдегі бейнероликті бақылау);
- акценттелген (бастапқы материалдарды цифрлық өңдеу кезінде көру диапазонының бөлшектерін немесе дыбыс диапазонының фрагменттерін бөліп көрсету).

2-деңгей - белсенді формалар.

Пайдаланушының құрамдас бөліктерімен (элементтерімен) қарапайым операциялар деңгейінде контентпен қарапайым өзара іс-әрекетімен сипатталады.

Белсенді формаларға мыналар жатады:

1. контент элементтері бойынша навигация (гипермәтіндегі операциялар, визуалды объектілер бойынша өтулер);
2. контент элементтерін буферге көшіру (көбінесе - өзіндік түпнұсқа композициялар жасау үшін);
3. мазмұн элементтерін таңдауы (таңбалар жолдары немесе кескіндер);
4. егжей-тегжейлі зерттеу үшін бейнені масштабтау;
5. объектілердің кеңістіктік бағдарының өзгеруі (көбінесе – үш өлшемді денелердің осьтер айналасында айналуы);
6. азимут пен көру бұрышын өзгерту (виртуалды панорамалардағы «камераны бұру және ұлғайту»);
7. интерактивті композицияны бақылау.

3-деңгей - әрекет формалары.

Пайдаланушының контент элементтерімен құрылымдық өзара іс-қимылымен сипатталады.

Әрекет формаларына мыналар жатады:

1. белсенді мазмұн өрісіне нысанды жою немесе енгізу;

2. объектілердің арақатынасын, иерархияларын белгілеу үшін олардың орнын жылжыту;

3. қасиеттерін өзгерту немесе жаңа объектілерді алу үшін объектілерді біріктіру;

4. объектілердің белгілі бір композициясын құрастыру;

5. белгілі бір жүйені ұйымдастыру мақсатында объектілерді буындар арқылы біріктіру;

6. параметрлерді өзгерту: объектілер мен процестердің сипаттамалары;

7. декомпозиция немесе күрделі жүйе болып табылатын объектінің кірістіру деңгейлері бойынша орын ауыстыру.

Белсенді формалар сияқты қызметтік формалар интерактивті контентпен өзара іс-әрекеттің детерминацияланған формаларына жатады. Олар белсенді еркіндік дәрежелерінен, оқу мақсатына жетелейтін әрекеттер тізбегін таңдаудан, әр қадамда талдау қажеттілігінен және берілген параметрлер кеңістігінде шешім қабылдаудан және белгілі бір нұсқалар жиынтығымен ерекшеленеді.

4-деңгей - зерттеу формалары.

Зерттеулер ұсынылған оқиғаларды зерттеуге емес, өз оқиғаларын жасауға бағытталады.

Пайдаланушыға әрекеттер жиынтығы ұсынылмайды, оның электронды оқыту ресурстарымен өзара әрекеттесу процесінде ұсынылған немесе жасалған объектілермен және процестермен манипуляциялары ерікті болуы мүмкін. Оқу мақсаттары контентке енгізілмеген, яғни. белгілі бір нәтижеге әкелетін әдістемелік жүйелілік ұсынылмайды.

Тиісінше, оқу міндеттері айтарлықтай әртүрлі тұжырымдалуы мүмкін, ал оларды шешу жолдарын сырттан белгілі бір оқу мақсатына қол жеткізу үшін пайдаланушының өзі таңдайды. Бұл ретте, әрине, пайдаланушының барлық талпынысы кезінде тапсырмаларды шеше алмайтыны және оқу мақсатына қол жеткізе алмайтыны жоққа шығарылмайды.

Жоғарыда айтылған ойлардың жиынтығы пайдаланушының электронды оқыту ресурстарымен интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологияларымен өзара әрекеттесуінің зерттеу формаларын анықталмаған деп есептеуге болады. Өзара іс қимылдың зерттеу формаларын іске асыру үшін 3 деңгей нысандары мынадай өзгерістерге ұшырайды:

- олардың қасиеттерін өзгерту немесе жаңа объектілерді алу үшін кез келген объектілерді біріктіру;

- объектілердің ерікті композицияларын құрастыру;

- анықталмаған жүйені ұйымдастыру мақсатында объектілерді сілтемелер бойынша біріктіру;

- процестердің параметрлерін немесе сипаттамаларын шектеусіз шекте өзгерту;

- зерттелетін жүйеге мазмұнды құрылымдық немесе конструктивті өзгерістер енгізу.

1.2 Интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиясын қолданудың қазіргі заманғы педагогикалық тұжырымдамалары

Интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиялары арқылы жүзеге асырылатын білім беру үрдісінің сипаттамалық ерекшеліктерін бөліп көрсетейік (1-сурет).



Сурет 1. Ақпараттық оқыту ортасындағы оқу үрдісінің субъектілері

Интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиясының педагогикалық коммуникацияның сипаттамасы:

- медиация – оқу үдерісі субъектілерінің қарым-қатынасы компьютерлік оқыту құралдарының көмегімен және өзара әрекеттесу арқылы жүзеге асады;
- тиімділік – кез келген коммуникацияның бір артықшылығы оның жеделдігі, қойылған сұрақтарға дер кезінде жауап алуы, қажетті хабарламаны алуы, орындалған жұмысты уақытында тапсыру. Дәл осы аспектіде желілік коммуникациялық технологиялар оқу үдерісінің субъектілерін және коммуникация процесінің барлық басқа қатысушыларын қарым-қатынас кезінде уақытты жоғалтуды азайтуға мүмкіндік береді, онлайн және офлайн жұмыс режимдерінде байланыс мүмкіндіктерін ұсынады;
- даралық – өзінің сұхбаттасушысын және қарым-қатынас пен оқу бағытын таңдау;
- корпоративтілік - мүдделері бойынша топтарда қарым-қатынас жасау;
- бұқаралық - компьютерлік орталардағы байланыс студенттердің кез келген шектеусіз санының қосылуына дейін созылуы мүмкін;

- қолжетімділік – кез келген ашық тақырып қызықты және кез келген студенттер санына талқылау үшін қолжетімді болуы мүмкін;

- тәуелсіздік – уақыт пен өтетін орынна тәуелсіз;

- таралуы-интернет желісі арқылы жердің кез келген нүктесінде орналасқан әңгімелесушілерді байланыстыру үшін пайдалану;

- виртуалдылық – білім беру мәселелерін де, тұлғааралық мәселелерді де талқылау үшін арнайы, уақытша қалыптасқан қарым-қатынас ортасын құру;

- эстетикалық – қарым-қатынас мәдениетін, өз ойын қысқаша, сауатты, дұрыс жеткізе білуді қалыптастыру;

- көпөлшемділік – компьютерлік ортадағы педагогикалық коммуникацияны пәнаралық байланыстарға білімнің басқа салаларынан ақпарат пен әңгімелесушілерді тарта отырып, мәселелерді жан-жақты талқылауға мүмкіндік береді;

- жан-жақтылық – білім беру үрдісінің екі субъектісінің ғана емес, сонымен бірге бүкіл топтың мәселені жедел талқылауға қатысуы (оның ішінде оқытушымен ғана емес, сонымен бірге басқа студенттермен де қарым-қатынас жасау, сонымен қатар аудиторияны жай ғана талқылауға мүдделі адамдар есебінен кеңейту мүмкіндігі бар) қарым-қатынас процесін белсенді және тиімді етуге мүмкіндік береді;

- мәдениетаралық - компьютерлік коммуникациялар жағдайындағы қазіргі заманғы қарым-қатынастың өте маңызды сипаттамасы - басқа тілдік орта мен мәдениеттің өкілдерімен қарым-қатынас жасау, басқа да мәдени және ұлттық кеңістікке шығу, басқа көзқарастар мен діни сенім өкілдерімен қарым-қатынас жасауды үйрену. Компьютерлік коммуникация құралдары оқытушыларға толеранттылыққа, қарым-қатынас үдерісінің барлық қатысушыларының достыққа тәрбиелеуге мүмкіндік береді;

- технологиялылық - білім беруді ақпараттандыру жағдайындағы педагогикалық коммуникацияның маңызды сипаттамасы, қарым-қатынастың әртүрлі формаларын ұсынатын жоғары технологиялық және әр түрлі құралдар. Коммуникациялардың технологиялылығының басты шарты - желілік компьютерлік технологиялар (онсыз қазіргі заманғы қарым-қатынас мүмкін емес) және әртүрлі деңгейдегі күрделілікке, қарапайымдылық пен ыңғайлылыққа мүмкіндік беретін дайын бағдарламалық өнімдердің әртүрлілігі.

Оқыту мақсаттары мен мазмұны қолданыстағы білім беру стандартында, бағдарламада айқындалады. Егер базалық білім туралы айтатын болсақ, олар оқытудың барлық нысандары үшін міндетті болып табылады. Үздіксіз білім беруде жағдай біршама басқаша. Бірақ интернет-технологияларға негізделетін қашықтықтан оқытудың технологиялық ерекшеліктері мазмұнды іріктеуге емес, оның құрылымдалуына айтарлықтай әсер етеді. Материалды сызықтық беру (баспа басылымдарындағыдай) электронды формаға жарамайды. Гиперсілтемелер технологиясы оқу материалын құрылымдау мен таратудың өзіндік талаптарын белгілейді. Электрондық басылымдардағы дәстүрлі оқулықтардың көп беттік тараулары мүлдем қолайсыз. Білім берудің қазіргі

заманғы тұжырымдамаларын да назарда ұстаған жөн. Тұлғаның зияткерлік және адамгершілік дамуын, сыни және шығармашылық ойлауды қалыптастыруды, дамытуды, ақпаратпен жұмыс істей білуді көздейтін жеке тұлғаға бағытталған әдіс, конструктивизм әлемнің көптеген елдерінде басымдық ретінде танылды. Тұлғаға бағытталған әдіс білім беру мекемелеріне қатысты біздің нормативтік құжаттарымызда да басымдық ретінде танылды [36].

Оқытудың мазмұны осы ұғымдардың негізгі қағидаларына сәйкес құрылымдалған, ұйымдастырылған. Бұл тұжырымдамалардың негізгі қағидалары проблемалық бағыт болып табылады. Проблема, проблемалық жағдай, проблемалық тапсырманы зерттеу, оны шешудің ықтимал жолдарын зерделеу, балама көзқарастарды қарастыру, рефлексия, пікірталас, жалпылау, алынған нәтижелерді бағалау - мұның бәрі өз білімін құруға, оны құрлымдауға бағытталған. Мұндай жағдайда бір оқулықпен, тіпті дайын дәрістермен шектелу мүмкін емес. Қомақты көлемде қосымша әдебиеттер қажет, анықтамалықтар, сөздіктер, энциклопедиялар қажет, қосымша ақпарат кез келген баспа, электронды түрде қажет. Күндізгі оқу нысанында белгілі бір қиындықтар туындайды, өйткені әрбір басқа қаладан шалғай жердегі студенттер қажетті дерек көздеріне еркін қол жеткізе алмайды. Кейде тіпті қажет нәрсенің бәрі бар ірі кітапханаларда да қажетті ақпаратты алуға көп уақыт кетеді. Мұндай оқытуда интернет - ресурстар үлкен, бірегей көмек көрсете алады. Жаңа ақпараттық технологиялардың құралдары оқытудың кез-келген нысанында кеңінен қолданылады. Қашықтықтан оқытуда тиісті ақпараттық-білім беру ортасы құрылады, онда қажетті ақпарат көздеріне қолжетімділік студенттер үшін барынша ыңғайлы ұйымдастырылады. Мұның бәрі оқу курсын жасайтын маманның білімін, біліктілігін талап етеді. Тек ол бағдарламада қарастырылған негізгі материалдан басқа, алынған дағдылар мен құзыреттерді бекіту үшін қандай қызмет түрлерін қарастыруды қалай және нені таңдау керектігін тек ол өзіғана шеше алады.

Қазіргі білім беру жүйесінің басты мақсаттарының бірі ақпаратпен жұмыс істей білу. Демек, дәстүрлі баспа құралдарынан айтарлықтай ерекшеленетін арнайы тиісті электрондық оқулықтар, қашықтықтан оқыту курстарын әзірлеу қажет. Басқа сайттарға, қосымша ақпараттық ресурстарға барлық қажетті сілтемелерді бере отырып, оларды тиісті бұлтарға орналастыру қажет. Дәрістерді құрылымдау, практикалық сабақтарды ұйымдастыру, зертханалық жұмыстар білім, рефлексия, фактілерді, бақылауларды салыстыру аясын айтарлықтай кеңейте алатын мультимедиялық құралдармен бірге жүреді. Дәрістердің өзі тек баспа (электрондық) түрінде ғана емес, сонымен қатар слайдтар мен бейнероликтермен аудиовизуалды түрде де ұсынылуы мүмкін. Студенттерге арналған тапсырмалар сонымен қатар мәселені өз бетінше шешуді талап ететін тәуелсіз зерттеу, іздеу, шығармашылық іс-әрекетке бағытталуы мүмкін. Бұл ретте оқытушының дыбыстық диапазонын нақтылайтын дербес немесе ілеспе дәріс мәтінінің өзінде түсіндіруді қажет ететін жеке терминдер, ұғымдар, тұлғалар қарастырылған. Олар белсендіріліп, қажетті түсініктемелер

гиперсілтемеде немесе жүгірме жолда беріледі, бұл мәтінмен жұмысты айтарлықтай жеңілдетеді, ой еңбегінің мәдениетін арттырады. Бірақ мұның барлығы компьютер мен интернет технологияларының, мультимедиялық құралдардың бірегей мүмкіндіктерін пайдалана отырып, мақсатты түрде дайындалуы керек. Бұл оқу материалын ұйымдастыруға қатысты. Қазіргі заманғы оқытушының өз пәні бойынша білімі ғана емес, сонымен қатар ақпараттық және білім беру технологияларының ерекшеліктерін де меңгеруі керек.

Цифрлық білім беру үрдісін құру – ғылыми негіздеуді қажет ететін күрделі процес. Кәсіптік білім беру мен оқытудың цифрлық білім беру үдерісін құруда цифрлық орта жағдайларына қатысты оларды оқыту, толықтыру және түрлендіру туралы ғылым ретінде дәстүрлі дидактиканың негізгі ұғымдары мен қағидаттары қолданылады. Цифрлық дидактиканы ғылыми білімнің трансформациялық-интегративті саласы ретінде қарастыруға болады. Цифрлық дидактика белгілі бір мамандандырылған бағыттарды, пәндерді және модульдік курстарды оқыту үдерісінде студент пен оқытушының әрекеті мен өзара әрекетін жобалаудың негізі болып табылады. Осы тұжырымдаманың мәні - цифрлық дидактиканың бір бағыты - жоғары білім мен оқытудың цифрлық дидактикасы болып табылады [37].

Жаңа дидактика негізінде жоғары білім мен кадрларды қайта даярлаудың цифрлық білім беру үрдісін құру цифрлық технологиялар мен құралдардың қарқынды дамуымен үйлесетін білім беруді цифрландырумен қалыптасқан жағдайдың проблемалық сипатын жеңуге мүмкіндік береді. Бұл кезде цифрлық технологиялар мен құралдардың қарқынды дамуы білім беру үрдісі мен оқыту технологияларын ұйымдастырудың дәстүрлі формаларын сақтаумен біріктіріледі, кейбір жағдайларда - цифрлық білім берудің өздігінен пайда болған және стихиялық дамып келе жатқан парадигмаларымен, сондай-ақ кредиттік оқыту технологиясымен кірігеді

1.3 Білім беруді ақпараттандыру бағдарламалары

Біздің еліміздің мемлекеттік органдары деңгейіндегі мақсатты бағдарламалар ғылым мен техниканың заманауи жетістіктеріне негізделген білім беру жүйесін қайта қарау қажеттілігін қарастырады. Қоғам дамуының қазіргі заманғы жоғары қарқыны білім беру сапасын арттыруды ғана емес, оны түбегейлі өзгертуді, әлемдік қоғамдастықтың даму деңгейі талап ететін әр алуан білім беру стандарттарын қалыптастыруды талап етеді.

Ақпараттық-білім беру ортасын құру және дамыту үшін отандық және әлемдік білім беру жүйесі жинақтаған ғылыми-әдістемелік, ақпараттық, технологиялық, ұйымдастырушылық және педагогикалық әлеуеті толығымен зерделенуі керек. Терең дәстүрі бар қалыптасқан білім беру жүйесінің тәжірибесі

мен қадір-қасиетін пайдалана отырып, білім беру ұйымдарына қолжетімді барлық ақпараттық және коммуникациялық технологияларды біріктіретін жаңа ашық білім беру жүйесін құру, оқытушылардың әдістемелік және ақпараттық құралдарды саналы түрде толық көлемде пайдалануға көшуін қамтамасыз ету маңызды.

Білім беруді ақпараттандыру ақпараттық-коммуникациялық технологияларды білім беру және басқа да мекемелер жүзеге асыратын білім беру, оқыту, инновациялық және басқару процестерінде қолдануға мүмкіндік береді. Ақпараттық технологияларды білім беру кеңістігінде пайдалану білім берудің сапасын, қолжетімділігін және ашықтығын арттырып, оны алудың тең мүмкіндіктерін қамтамасыз етіп, жалпы білім беру жүйесінің дамуына жағымды ықпал ете алады [38].

Жоғары білім беруді ақпараттандыру мәселесі теория мен тәжірибеде ең күрделі және өзекті мәселелердің бірі екендігіне назар аударайық. Білім беруді ақпараттандырудың барлық міндеттерін жоғары оқу орындары деңгейінде шешу мүмкін емес, бұл үшін үкіметтің қолдауы қажет. Бұған соңғы кездегі үкімет тарапынан жасалып жатқан іс-шаралар дәлел.

Нормативтік құжаттар. Жоғары білімнің алдында тұрған «Білім беруді дамытудың 2020 - 2025 жылдарға арналған мақсатты бағдарламасы» туралы айтсақ. Бағдарламаның міндеттерін кезең-кезеңмен шешу алға қойылған мынадай мақсаттың орындалуына әкелуі тиіс: заманауи инновациялық әлеуметтік-бағдарланған даму талаптарына жауап беретін сапалы білімнің қол жетімділігін қамтамасыз етуге бағытталған жоғары білім беруді тиімді дамыту үшін жағдай жасау.

Еліміздегі үнемі өзгеріп отыратын әлеуметтік-экономикалық жағдайлар бағдарламаның негізгі мақсатын басшылыққа ала отырып, балама мақсаттарды қарастыру қажеттілігін талап етеді.

Сонымен қатар Үкімет еліміздің экономикасының инновациялық дамуын қамтамасыз ететін ең маңызды фактор ретінде білім беруді дамыту бағдарламасын іске асыру нәтижелерін ескере отырып, халықтың өмір сүру деңгейін арттыруға бағытталған дағдарысқа қарсы шараларды қолдау бағдарламасын іске асыруда.

Өз кезегінде, елімізде қабылданған шараларды қолдау және одан да тиімді дамыту мақсатында ақпараттандыру үшін жағдай жасауға бағытталған «2020 - 2025 жылдарға арналған ақпараттық қоғамды дамыту» бағдарламасы қабылданды. Бұл бағдарламаның негізгі мақсаттарының бірі еліміздің әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі бағыттарында, атап айтқанда, білім беру саласында ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды пайдалану деңгейін арттыру болып табылады.

Бағдарламада интернет желісінің қол жетімділігін қамтамасыз ету, еліміздің тұрғындарында дербес компьютерлердің болуын әлемнің дамыған елдерінің деңгейіне дейін жеткізу, халықтың ақпараттық сауаттылығын жақсарту және күнделікті өмірде, білім мен ғылымда ақпараттық -

коммуникациялық технологияларды кеңінен қолдану қарастырылған. Сондай-ақ тиімді білім беру үрдісін қамтамасыз ету үшін инфрақұрылымды жақсарту қажеттілігі атап өтілді, бұл түлектер арасында цифрлық экономика үшін қажетті құзыреттерді қалыптастырудың қажетті алғышарттарын жасауға мүмкіндік береді.

2019 жылы Үкімет қабылдаған «Білім беруді дамытудың 2020 - 2025 жылдарға арналған мемлекеттік мақсатты бағдарламасы» мемлекеттік білім беру мекемелерінің алдына білім беруді дамытудың міндеттерін қояды. Онда енгізілген инновациялардың құрылымын оңтайландыру қажеттілігі атап өтілді. Жоғары білім беру алдында қойылған міндеттерді орындау барысында жоғары білім берудегі технологиялық инновацияларды кеңейту үшін білім беру үрдісінде ақпараттық технологияларды енгізу және белсенді пайдалану маңызды рөл атқаратынындығы айтылған.

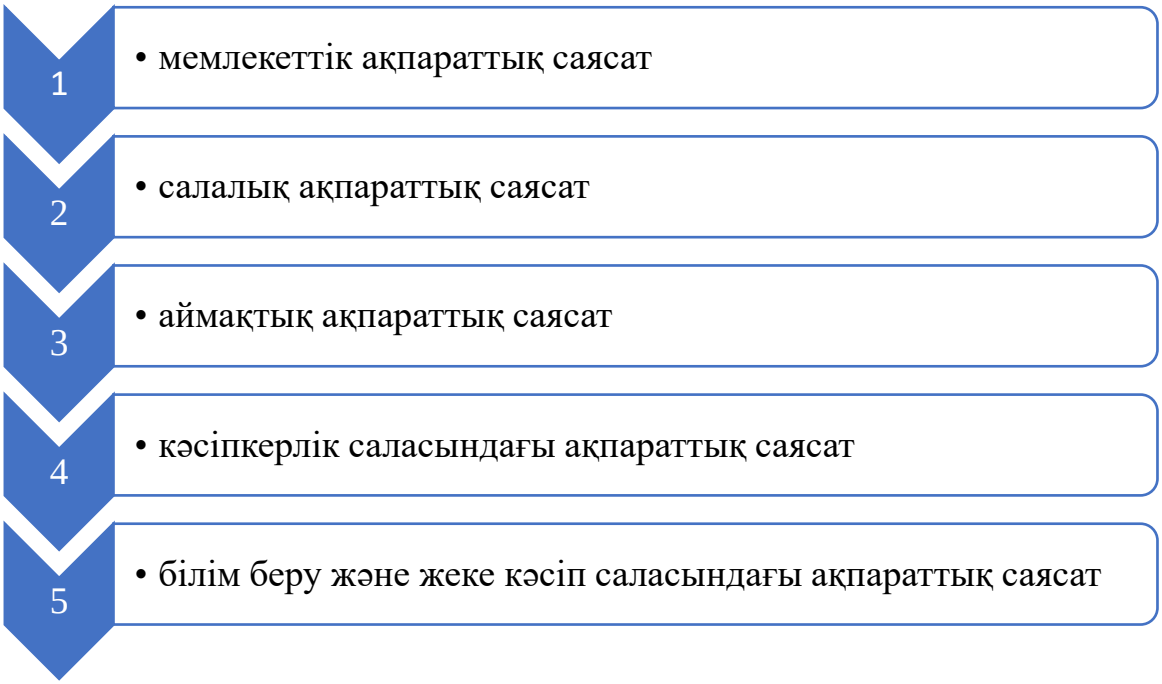
«Білім туралы» заң білім беруді ақпараттандыруды, ақпараттық ресурстарды қалыптастыру мен пайдалану негізінде ақпараттық қажеттіліктерді қанағаттандыру және азаматтардың, ұйымдардың, қоғамдық бірлестіктердің құқықтарын жүзеге асыру үшін оңтайлы жағдайлар жасаудың ұйымдастырылған әлеуметтік-экономикалық және ғылыми-техникалық процесі ретінде түсіндіреді. Қазіргі кезеңдегі білім беру жүйесі әлемнің барлық дерлік елдерінде дағдарыс жағдайында. Біздің еліміздегі білім дағдарысының негізгі себептері: техникалық мамандардың білім деңгейімен салыстырғанда жоғары технологиялардың озық дамуы; университет түлектеріне қажетті ақпарат көлемінің артуы; білім беру жүйесінің тез өзгеретін әлеуметтік-экономикалық жағдайларға бейімділігінің айтарлықтай төмен болуы.

Еліміздің геосаяси, экономикалық және әлеуметтік дамуының алдыңғы тарихи кезеңдері қазіргі білім беру жүйесінің құрылуына әкелді, ол мыналармен сипатталады: 1) еліміздің аумағында оқу орындарының біркелкі бөлінбеуі, бірқатар ірі өнеркәсіптік орталықтарда ғылыми, мәдени және білім беру әлеуеттерінің шоғырлануы; 2) елдің көптеген аймақтарының білім беру жүйелерінің белгілі бір салада кадрлар даярлауы; 3) мамандарды даярлау мен қайта даярлаудың ведомстволық құрылымы; 4) білім берудің классикалық парадигмасының қалыптасқан дәстүрлілігі.

Білім беру жүйесінің мәселелері қоғам мен мемлекеттің даму проблемаларына айналуда, өйткені қазіргі ақпараттық әлемде зияткерлік және ақпараттық ресурстар әлемдік қоғамдастық өмірінің барлық аспектілерін дамыту үшін маңызды бола түсуде. Сондықтан елді, ғылым, өндіріс және білім беру жүйесінің барлық салаларын ақпараттандыру, оның ішінде білім беру жүйесін дамытуға және тұтастай алғанда елдің экономикалық өркендеуіне ықпал етуге арналған.

Ақпараттандыру саласындағы мемлекеттік саясаттың бағыттары. Үкімет елімізде интенсивті, үйлестірілген, нақты жүзеге асырылатын ақпараттандыруды жүзеге асыруы керек. Ақпарат пен білім беру саласының озып кетуіне (басқа салалармен салыстырғанда - саяси, экономикалық және әлеуметтік қызмет)

кепілдік беретін, ең алдымен ғылым мен білімдегі құрылымдардың, институттардың және механизмдердің басым дамуын қамтамасыз ету. Осы жаһандық міндеттерді жүзеге асыру үшін бес деңгейде жүзеге асырылатын арнайы ақпараттық саясат қажет (2-сурет):



Сурет 2. Мемлекеттік арнайы ақпараттық саясат

Білім беруді ақпараттандыру, білім беру мазмұнын дамыту үшін заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, оқытуды жоспарлау мен ұйымдастырудың әдістері мен құралдарын пайдалану, білімді бақылау және оқу-тәрбие үдерістерін басқару білім беруді жаңғыртудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады. Елімізде білім беруді ақпараттандыру, ақпараттық ортаны құру мемлекеттік бағдарламаларды іске асыру негізінде жүзеге асырылады.

Білім беру саласын ақпараттандырудың жаһандық мақсаты көп факторлы болып табылады және бірқатар мақсаттар мен ішкі міндеттерді қамтиды. Бүгінгі таңда ақпараттандырудың негізгі мақсаты студенттерді ақпараттық қоғамдағы өмірдің күнделікті, әлеуметтік және кәсіби салаларына толық және тиімді қатысуға дайындау тұрады:

- білім сапасын арттыру;
- білім берудің қолжетімділік дәрежесін арттыру;
- халықтың білімінің (адами капиталдың) өсуі есебінен елдегі экономикалық әлеуетті арттыру;
- ұлттық білім беру жүйесін әлемдік қауымдастықтың ғылыми, өндірістік, әлеуметтік және мәдени ақпараттық инфрақұрылымына ықпалдастырып интеграциялау.

Білім беруді дамытудың негізгі міндеттері:

- алдыңғы қатарлы ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, білім сапасын арттырудың алға қойған ауқымды міндетін шешуге қабілетті мамандарды даярлау;

- мамандарды даярлаудың әртүрлі бағыттары мен деңгейлері үшін ақпараттық технологияларды мақсатқа сай қолдану деңгейлерін талдау;

- жалпы және кәсіптік білім беруді ақпараттандыру әдістемесін ғылыми негіздеу;

- деректер мен мәліметтерді ұсынудың, өңдеудің жаңа принциптері мен әдістерін әзірлеу;

- ақпараттық технологияларды стандарттау жүйесін құру, бағдарламалық және техникалық білім беру объектілерін сертификаттау әдістерін әзірлеу;

- білім беру саласында бірыңғай телекоммуникациялық желілік кеңістігін құру;

- пайдаланушылардың барлық топтары үшін еліміздің білім беру саласының деректер базасы мен ақпараттық ресурстарының бірыңғай жүйесіне жаппай қолжетімділікті қамтамасыз ету.

Ұлттық білім беру жүйесін ақпараттандыруды дамытудың негізгі бағыттары:

- жалпы және кәсіптік білім беру ұйымдарында оқыту үдерістерін ақпараттандыру;

- студенттердің жалпы және кәсіптік «ақпараттық мәдениет» саласындағы мемлекеттік білім беру стандарттарында айқындалған қажетті білім, білік және дағдылар деңгейін алуы;

- білім беру саласында ақпараттық инфрақұрылымды құру;

- білім беруді басқару процестерін ақпараттандыру;

- ұлттық білім беру жүйесінде жүзеге асырылатын ғылыми зерттеулер мен жобаларды ақпараттандыру;

- білім беру саласын заманауи ақпараттық-есептеу құралдарымен және телекоммуникациялық жабдықтармен жарақтандыру;

- қашықтықтан білім берудің заманауи жүйесін құру және дамыту.

Білім беру саласын ақпараттандыру бойынша жұмыстарды жүргізудің әдістері мен құралдарын ғылыми негіздеу үшін келесі бағыттар бойынша зерттеулер жүргізілуде:

- білім беруді ақпараттандыру процестерін модельдеу әдістерін және тұжырымдамалық жобалау әдістерін әзірлеу;

- жалпы мақсаттағы ақпараттық технологиялар бойынша бастауыш білімнен жоғары оқу орнынан кейінгі білімге дейінгі білім, білік және дағдыларды оқытудың мазмұны мен әдістемесі және өмір бойы білім берудің барлық кезеңдерінде білім, білік және дағдыларды дамытуда сабақтастықты қамтамасыз ету;

- ақпараттық технологиялар мен компьютерлік техниканы пайдалану жағдайында студенттердің қауіпсіздігінің барлық түрлерін қамтамасыз ету мәселелерін зерттеу;

- автоматтандырылған оқыту жүйелерін (АОЖ) және олардың құрамдас бөліктерін (автоматтандырылған оқулықтар, курстар, практикумдар және т.б.) құру әдістемесі;

- автоматтандырылған оқыту жүйелерін қолдану жағдайында оқыту әдістемелерін жасау;

- барлық білім беру циклі бойынша және мамандарды кәсіби қайта даярлау кезінде ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, білім беру сапасын бақылау әдістемесі;

- перспективалық базалық ақпараттық технологиялар: бағдарламалық-техникалық, телекоммуникациялық, мультимедиялық және т. б. саласындағы зерттеулер;

- ақпараттық қоғамды құру, жоғарыда атап өткеніміздей, барлық дамыған елдер тәжірибесінің стратегиялық мақсаттарының біріне айналды.

Білім беруді ақпараттандыру білім беру және басқа да мекемелер жүзеге асыратын білім беру, қолдау, инновациялық және басқару үдерістерінде жаңа ақпараттық технологияларды қолдануға мүмкіндік береді. Жаңа ақпараттық технологияларды білім беру кеңістігі ретінде пайдалану білім берудің сапасын, қолжетімділігін және ашықтығын арттырып, оны алудың тең мүмкіндіктерін қамтамасыз ете алады және тұтастай алғанда бүкіл білім беру жүйесінің дамуына жағымды ықпал етеді.

Жаңа ақпараттық технологияларысыз қазіргі қоғамның одан әрі дамуы да мүмкін емес. Осыны түсіне отырып, үкімет тарапынан қадамдар жасалуда, бұл білім беруді ақпараттандыру саласындағы бұрын қабылданған шешімдермен расталуда, мысалы:

- «Ауыл мектептерін компьютерлендіру» бағдарламасы;

- «Бірыңғай білім берудің ақпараттық ортасын дамыту» мемлекеттік бағдарламасы;

- «Инновациялық білім беру үрдісіне интернет желісіндегі технологияларды енгізу» бағдарламасы;

- «Электронды Қазақстан» бағдарламасы.

ҚР бірыңғай білім беру ақпараттық ортасын құру мақсатында «Бірыңғай білім берудің ақпараттық ортасын дамыту» мемлекеттік бағдарламасы әзірленді, 2019 жылға дейін жалғасты және білім беруді ақпараттандыру үрдістерінің негізі болды. «Электронды Қазақстан» бағдарламасындағы «Білім беру» ұлттық жобасындағы білім беруді ақпараттандыру тенденцияларының негізі болды. Білім беру жүйесінің негізі сапалы және жоғары технологиялық ақпараттық-білім беру ортасы болып табылады.

Білім беруді цифрландыру ұлттық жобаларын жүзеге асыру. «Қазақстан Республикасындағы заманауи цифрлық білім беру ортасы» білім беру саласындағы басым жоба 2018-2025 жылдарға арналған «Білім беруді дамыту» мемлекеттік бағдарламасын іске асыру шеңберінде ҚР Үкіметінің қаулысымен бекітілген.

Қазіргі уақытта біздің елімізде цифрлық экономиканы дамыту үшін қажетті жағдайлар жасауға бағытталған бірқатар жобалар жүзеге асырылуда, бұл елдің бәсекеге қабілеттілігін, азаматтардың өмір сүру сапасын арттырады, экономикалық өсуді және ұлттық егемендікті қамтамасыз етеді. Ең алдымен, бұл «Қазақстан Республикасында ақпараттық қоғамды дамытудың 2017 - 2030 жылдарға арналған стратегиясы» және «Қазақстан Республикасының цифрлық экономика» бағдарламасы.

Цифрлық экономика үшін құзыретті мамандар қажет. Ал оларды дайындау үшін білім беру және кәсіптік даярлау жүйесін тиісті түрде жаңғырту, білім беру бағдарламаларын цифрлық экономиканың қажеттіліктеріне сәйкес келтіру, оқу қызметінің цифрлық құралдарын кеңінен енгізу және оларды ақпараттық ортаға тұтас енгізу, азаматтарды өмір бойы - кез келген уақытта және кез келген жерде жеке оқу бағдарламасы бойынша оқу мүмкіндіктерін беру қажет.

Ақпараттық қоғамның дамуы жағдайында жан-жақты дамыған тұлға еліміздің экономикалық дамуының, жалпы алғанда, әлеуметтік прогрестің шешуші факторына айналады. Зерттеулер көрсеткендей, ғылыми-техникалық прогрестің жедел қарқыны оқу орындарында алған білімнің түлектердің дипломдар алғанға дейін моральдық тұрғыдан ескіруіне әкеледі.

Білім және ғылымды дамыту жөніндегі комиссияның бастамасымен 2019 жылы Атамекен палатасы сауалнама жүргізіп, «Білім беру» ұлттық жобасы - «Цифрлық білім беру ортасы» жобалары бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізді.

Ұйымдастырушылардың айтуынша, «Цифрлық білім беру ортасы» жобасының негізгі мақсаты - 2024 жылға қарай барлық типтегі және деңгейдегі білім берудің жоғары сапасы мен қолжетімділігін қамтамасыз ететін заманауи және қауіпсіз цифрлық білім беру ортасын құру болып табылады

Білім берудің барлық түрлері мен деңгейлерінің жоғары сапасы мен қолжетімділігін қамтамасыз етуге бағытталған ұйымдастырушылық-басқарушылық, әдістемелік, талдамалық және сараптамалық қызмет жүзеге асырылатын білім беруді цифрлық трансформациялау орталығын құруға ерекше назар аударылды.

Ұлттық жобаларды іске асыру тиімділігінің барысын талдау бүгінде еліміздің Үкіметін, Президент аппаратын толғандыратын тақырып болып табылады. Білім беру жүйесінің алдында тұрған міндеттердің бірі – не нәрсеге қол жеткізуге болатынын, қандай мәселелер бар екенін және ұлттық жобаларды жүзеге асыру тиімділігін қалай арттыруға болатынын түсіну.

Мыңдаған респонденттердің қатысуымен арнайы сауалнамалар жүргізілуty. «Цифрлық білім беру ортасы», «Әр баланың жетістігі» және «Болашақ мұғалімі» жобалары сауалнамаға қатысушыларды көп толғандыратын тақырыптар болып табылады. Сауалнама нәтижелерін талқылауда білім беру мекемелерін техникалық жарақтандыру, интернетке жоғары жылдамдықты қолжетімділікті қамтамасыз ету мәселелері ғана емес, сонымен қатар цифрлық трансформацияға қатысты маңызды мәселелер, IT саласын дамыту векторлары

да сөз болды. Мәселені әртүрлі қырынан талқылау үшін IT саласының сарапшылары тартылады.

Ұлттық жобаларды жұртшылықпен талқылаудың маңыздылығы-ұлттық жобаларды іс асырудағы басты мәселе халықтың кері байланысы болып табылады. Барлық азаматтар мен отбасылар ұлттық жобаның өзі туралы ғана емес, іске асырылып жатқан іс-шаралардың мәні туралы да біле бермейді. Ұлттық жобаларда бірыңғай мемлекеттік емтиханды алып тастау туралы емес, бұл жүйелі құрылымдық өзгерістер, білім берудің барлық салаларын жаңғырту туралы деген түсінік пен кері байланысты қалыптастыру принципті түрде маңызды.

Цифрлық орта дегеніміз-бұл әртүрлі ақпараттық ресурстар мен сервистерді біріктіретін элементтердің жиынтығы, бірінші кезекте цифр үлкен деректер негізінде қандай да бір шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін белгілі бір электронды жүйе. Цифрлық платформаны құру төрт қағидатқа негізделеді. Біріншісі - бұл сенімділік, барлық деректер қауіпсіздікті білдіруі тиіс. Бұл негізгі қағидат. Екінші қағида - бұл пайдалылық. Үшіншісі - контент пен технология тұрғысынан ашықтық қағидаты. Төртіншісі - деректермен жұмыс істеудегі бірлік қағидаты.

Бүгінгі таңда сервистің зияткерлік құрылғысына, физикалық объектілердің датчиктерімен жаппай жабдықтауға және соның салдарынан бизнес - секторда немесе мемлекет қабылдайтын шешімдердің сапасын арттыру үшін пайдалануы мүмкін үлкен көлемдегі деректердің пайда болуына арналған тренд. Бұл бағыт заттардың интернеті, дербес тренд ретінде дамып келе жатқан байланыс технологияларын дамыту тақырыбымен қолдау табады, бұл өз кезегінде бұлтты технологиялардың дамуын, электрондық өнеркәсіптің дамуын ынталандырады. Бұл жерде жаңа толқынды атап өту маңызды - смарт қала тақырыбының негізінде жаңа электронды чиптердің пайда болуы.

Мемлекет пен бизнес-қоғамдастықтың бірлескен жұмысынсыз цифрлық білім беру ортасын дамытудың мәні жоқ. Біз мамандарды көбірек дайындап, әріптес болып өзгеруіміз керек, мемлекетте болып жатқан барлық трендтерге бейімделуіміз керек, университеттер білім беру бағдарламаларын икемді түрде өзгертуі керек. Бірінші сыныптан бастап жас мамандарға дейінгі барлық білім беру спектрін қамту қажет.

Үкмет тарапынан Ғылым және жоғары білім министрлігіне жоғары білім беру стандарттарына өзгерістер жасау және арнайы модуль әзірлеу қажеттігі туралы ұсыныстар жіберілді. Модуль уақыт талаптарына байланысты мобильді болуы керек және өзінің кәсіби қызметінде сандық құралдарды қолдану мүмкіндігін қамтуы керек. Бұл міндетті білім беру модуліне кіретін сандық модуль болуы керек.

Цифрлық білім беру ортасын дамыту нормативтік-құқықтық базаны жан-жақты талдауды талап етеді. Шешілмеген мәселелерге байланысты студенттердің белгілі бір білім беру өнімін онлайн жүйе (подксаттар,

скринакстар және стримдер) арқылы алу мүмкіндігін шектеуге болмайды. Бұл жердегі әнгіме оқытушыны ауыстыру туралы емес.

Қашықтықтан оқытуда білім беру бағдарламаларын жүзеге асырудың құқықтық аспектілері. 2014 жылдың желтоқсанында ҚР Үкіметі 2020 жылға дейін есептелген «Аймақтарды ақпараттандыру тұжырымдамасын» бекітті. Оған сәйкес, өңірлердегі білім беру саласындағы АКТ шешімдерін дамытудың басты бағыты білім беру ұйымдарына (мектепке дейінгі білім беруден бастап жоғары оқу орындарына дейін) оқуға түсуге өтініштерді қашықтықтан беру, оқу үлгерімі туралы ақпаратқа қашықтан қол жеткізу, қашықтықтан оқытуды, оның ішінде мүмкіндігі шектеулі жандарға арналған «бұлттық технология» арқылы білім беру ұйымдарындағы есепке алу жүйесін дамыту.

Қашықтан оқытуды құру және дамыту тұжырымдамасында келесідей анықтама берілген: қашықтықтан білім беру - қашықтықтан оқу ақпаратымен алмасу құралдарына негізделген мамандандырылған ақпараттық білім беру ортасының көмегімен елдегі және шетелдегі қолданушылардың кең тобына ұсынылатын білім беру қызметтерінің кешені (спутниктік теледидар, компьютерлік байланыс және т.б.). Қашықтықтан оқыту-бұл тұлғаның білім алу және ақпарат алу құқығын жүзеге асыруға арналған үздіксіз білім беру нысандарының бір түрі.

Интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиясы деп деректер базасында қамтылған және білім беру бағдарламаларын іске асыру кезінде пайдаланылатын ақпаратты қолдана отырып және оны өңдеуді қамтамасыз ететін ақпараттық технологияларды, техникалық құралдарды, сондай-ақ көрсетілген ақпараттың байланыс желілері бойынша берілуін, студенттер мен оқытушылардың өзара іс-әрекетін қамтамасыз ететін ақпараттық-телекоммуникациялық желілерді қолдана отырып, білім беру қызметін ұйымдастыру түсініледі. Қашықтықтан білім беру технологиялары деп негізінен студенттер мен оқытушылардың қашықтықтағы өзара іс-әрекеттері кезінде ақпараттық-телекоммуникациялық желілерді қолдана отырып іске асырылатын білім беру технологиялары түсініледі.

Оқу орындарына білім беру бағдарламаларын іске асыру кезінде интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу, қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, білім беру қызметін жүзеге асыру құқығы беріледі. Ең алдымен, еліміздің «Білім туралы» заңна сәйкес қашықтықтан білім беру білім алу нысаны болып табылмайтынын түсіну қажет. Білім беру ұйымдарында білім алу кезінде білім берудің әртүрлі нысандарын: күндізгі, сырттай, сырттай және «әртүрлі білім беру технологияларын, оның ішінде қашықтықтан оқыту. Білім беру қызметін жүзеге асыратын ұйымда қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, білім беру бағдарламаларын іске асыру кезінде электрондық ақпараттық ресурстарды, электрондық білім беру ресурстарын (подксаттар, скринакстар және стримдер), ақпараттық технологиялардың, телекоммуникациялық технологиялардың жиынтығын, тиісті технологиялық құралдарды қамтитын және студенттердің

білім беру бағдарламаларын олардың орналасқан жеріне қарамастан толық көлемде меңгеруін қамтамасыз ететін электрондық ақпараттық-білім беру ортасының жұмыс істеуі үшін жағдайлар жасалулы тиіс.

Білім беру қызметін жүзеге асыратын ұйымдар білім беру бағдарламаларын іске асыру кезінде мемлекеттік саясатты әзірлеу және білім беру саласындағы нормативтік-құқықтық реттеу функцияларын жүзеге асыратын атқарушы орган белгілеген тәртіппен электрондық оқытуды, қашықтықтан білім беру технологияларын қолдануға құқылы. Қашықтықтан оқыту ортасы білім беру бағдарламасын толық көлемде игеру мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Егер білім беру ұйымында мұндай жағдайлар болмаса, олар келесі жолдармен құрылуы мүмкін:

- қашықтан оқытудың өзіндік ортасын құру;

- тиісті құқық иеленуші ұйыммен тиісті білім беру бағдарламасын игеруді қамтамасыз етуге мүмкіндік беретін қашықтықтан оқыту ортасын пайдалану туралы шарт жасасу.

Ұйымдар аудиториялық және сабақтан тыс жүктеме көлемін дербес анықтайды. Осылайша, оқытушының студенттермен тікелей өзара іс-әрекет арқылы өткізілетін сабақтар көлемінің және электрондық оқытуды, қашықтықтан оқыту технологияларын пайдаланатын оқу сабақтарының (подксаттар, скринакстар және стримдер) арақатынасы кез келген болуы мүмкін, аудиториялық сабақтардың болмауына да жол беріледі. Оқу іс-әрекетінің орны - бұл студенттердің орналасқан жеріне қарамастан, ұйымның немесе оның филиалының орналасқан жері білім беру қызметін жүзеге асыру орны болып табылады.

Оқытудың бұл нысанымен қандай да бір қосымша келісімдер жасау заңмен қарастырылмаған.

Заңнамада қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруға арнайы талаптар қойылмаған. Бірақ ең бастысы, оқыту үшін лицензияның қажеті жоқ - ол аттестаттау және білім туралы құжаттарды беру үшін қажет. Заң жоғары оқу орындарын студенттер қай жерде болса да бағдарламаны толық меңгеруі үшін барлығын жасауға міндеттейді.

Дәстүрлі білім беру жүйесі өзі қалыптасқан ортаның нақты шарттарының негізін құрайды. Мұнымен келісуге болады, бірақ бұл жақсы немесе жаман деп біржақты айту мүмкін емес. Жаңа ақпараттық технологияларды интеграциялау соңғы түрлендірулердің мақсаты болып табылады. Мемлекетіміз білім беру жүйесінің модернизацияның қай жолын таңдайды? Жауап білім беру жүйесіндегі қандай міндеттерді мемлекет шешуі керек екеніне байланысты. Қазіргі жағдайдың қайшылығы - жоғары оқу орындары қоғамда бұрын-соңды болмаған білім берудің қарқынды кезеңіне кірген кезде дағдарысқа ұшырады. ЮНЕСКО сарапшыларының пікірінше, әлемдік білім беру дағдарысының шынайы мәні адамзаттың жаһандық проблемалары, яғни ақпараттық қоғам алдында қазіргі білім берудің дәрменсіздігі мен тиімсіздігінде жатыр. Соңғы уақытта, әсіресе, жоғары технологиялардың дамуымен және жоғары білікті мамандарды даярлау

(немесе сырттан тарту) қажеттілігімен білім беру функцияларының айқын шекараларында «бұлыңғырлау» тенденциясы байқалды, оларға білім берудің әртүрлі субъектілері арасында әлеуметтік-мәдени кеңістік қайта бөлінуі жатады. Біздің ойымызша мұның бірнеше себептері бар, қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен телекоммуникация құралдары мен өндірістің жоғары технологиялық салаларындағы процестердің дамуының жоғары жылдамдығы.

2. ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ТРАНСЛЯЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ АҒЫНДЫҚ БЕЙНЕ АЛМАСУ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

2.1 Мультимедиялық технология

Мультимедиа – бұл пайдаланушыға біртұтас ақпараттық орта түрінде ұйымдастырылған гетерогенді деректермен жұмыс істеуге мүмкіндік беретін аппараттық және бағдарламалық құралдар кешені. Мультимедиялық аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету мультимедианың анықтаушы аспектілері болып табылады.

Білім берудің мультимедиялық ресурстары:

- оқытушы, бақылаушы және жаттығу жүйелері;;
- электронды тренажерлар;
- ақпараттық іздестіру және анықтамалық мультимедиялық жүйелер;
- математикалық және имитациялық модельдеуге арналған мультимедиялық құралдар;
- қашықтан қол жеткізу зертханалары мен виртуалды зертханалардың мультимедиялық құралдары;
- автоматтандырылған оқыту жүйелері;
- электронды мультимедиялық оқулықтар;
- сараптамалық оқыту жүйелері;
- интеллектуалды оқыту жүйелері;
- қолданбалы мультимедиялық энциклопедиялар;
- әмбебап сипаттағы аспаптық құралдар;
- коммуникацияларды қамтамасыз етуге арналған құрал-саймандар;
- микроәлемдер.

Оқыту, бақылау және жаттығу жүйелері телекоммуникациялық орталарда жеткілікті түрде кеңінен таралған және оларды құрудың салыстырмалы қарапайымдылығына байланысты жалпы білім беру жүйесінде кеңінен қолданылады.

Бірқатар «аспаптық бұлттық» мультимедиа-ресурстары бар, олардың көмегімен оқытушы, тіпті бағдарламалау негіздерімен таныс болмаса да, оқу бағдарламасының белгілі бір тақырыбы бойынша сұрақтар тізімі мен мүмкін жауаптарды біріктіре алады. Әдетте, студенттің міндеті бірнеше ұсынылған жауаптардың ішінен бір дұрыс жауапты таңдау болып табылады.

Білім беру жүйесінің мұндай мультимедиялық ресурстарға сұранысы, оқытушыны жеке бақылау тапсырмаларын беру және олардың дұрыс орындалуын тексеру бойынша күнделікті жұмыстан босату қажеттілігінен туындайды.

Бұл әсіресе оқыту нәтижелерін мемлекеттік білім беру стандартының талаптарымен байланыстыру қажеттілігіне байланысты өзекті болып табылады. Білімді бірнеше рет және неғұрлым жиі бақылау, оның ішінде өзін-өзі бақылау оқу материалын қайталауды және сәйкесінше бекітуді ынталандырады.

Электрондық тренажерлар практикалық біліктер мен дағдыларды дамытуға арналған. Мұндай мультимедиялық -ресурстар оқу үдерісінде апатқа қарсы іс-қимылдарды пысықтау кезінде күрделі және тіпті төтенше жағдайларда іс-қимылдарды оқыту үшін талап етіледі, егер жаттығулар үшін нақты қондырғыларды пайдалану бірқатар себептерге байланысты қажет болмаған кезде (төтенше жағдайлар туғызу мүмкіндігі, қауіптің жоғарылауы және т.б.).

Бұдан басқа, электронды тренажерлар есептерді шешу дағдылары мен машықтарын дамыту үшін қолданылады. Бұл жағдайда олар теория бойынша қысқаша ақпарат береді, әр түрлі дербестік деңгейлерінде оқыту, бақылау және өзін-өзі бақылауды қамтамасыз етеді.

Ақпаратты іздеу және анықтамалық мультимедиялық жүйелер оқытушылар мен студенттерге ақпаратты енгізуге, сақтауға, іздеуге және ұсынуға арналған. Мұндай жүйелерге материалдың иерархиялық ұйымдастырылуын және қандай да бір белгілер бойынша мультимедиялық ақпаратты жылдам іздеуді қамтамасыз ететін әртүрлі гипермедиялық бағдарламалар кіруі мүмкін.

Білім беру жүйесінде әр түрлі деректер базалары кең тараған. Деректер базасын басқару жүйелері мультимедиялық ақпаратты іздеу және сұрыптау мүмкіндігін береді. Деректер базасын оқу үдерісінде оқу материалының мазмұнын ұсынуды және оны талдауды ұйымдастыру үшін пайдалануға болады.

Қазіргі заманғы оқу үдерісі қажетті ақпаратты іздеу және талдау үшін өзіндік жұмыс істеуге бейімделген мамандандырылған білім беру деректер базасын қажет етеді.

Математикалық және имитациялық модельдеуге арналған мультимедиялық құралдарды білім беру үрдісіндегі мультимедиялық ресурстары ретінде қарастыруға болады, өйткені олар эксперименттік және теориялық зерттеулердің ауқымын кеңейтуге, физикалық экспериментті есептеу экспериментімен толықтыруға, қосымша ақпарат деректерін беруге мүмкіндік береді.

Кейбір жағдайларда мұндай ресурстардың көмегімен зерттеу объектілері мен өлшеу қондырғылары модельденеді. Қымбат зертханалық құрал-жабдықтарды сатып алу шығындарын азайту және оқу зертханаларындағы қауіпсіздік деңгейін төмендету үшін білім беру жүйесінде осындай мультимедиялық ресурстар қолданылады.

Модельдеуші мультимедиялық құралдарға белгілі бір кластың модель-объектілерімен жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін доменге бағытталған бағдарламалық орталарды жатқызуға болады.

Виртуалды зертханалар қоршаған ортанын объектілері мен процестерін имитациялауға, нақты зертханалық жабдыққа қол жеткізуді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Виртуалды зертхана – бұл студентке тапсырманың шарттарын құру және ресімдеу, оны шешу құралдары және студенттердің іс-әрекетін бақылау үшін виртуалды құралдармен қамтамасыз ететін кез келген пәндік саланың тапсырмаларының күрделі жиынтығы.

Виртуалды компьютерлік зертхананың міндеттері:

- күрделі корпоративтік және басқа бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру, виртуалды серверлерді құру бойынша тапсырмалардың жеке циклін орындау: бағдарламалық қамтамасыз етуді орналастыру және конфигурациялау, сонымен қатар кәсіби құзыреттерді қалыптастыруға және студенттердің конструктивті, аналитикалық және жүйелі ойлауын дамытуға мүмкіндік беретін проблемалық-бағдарланған практикалық мысалдарда пайдалану;

- жетекші IT -компаниялардың әлеуетін тарта отырып, ғылыми-зерттеу жобаларын ұйымдастыру;

- жоғары оқу орнының білім беру үдерісіне бейінді пәндер немесе мамандықтар мен түлектерді даярлау бағыттары үшін академиялық бастама бағдарламасы шеңберінде университетке ұсынылатын IBM корпорациясының ашық өнімдері мен ақпараттық технологияларын енгізу;

- семинарлар шеңберінде практикалық тапсырмаларды орындау;

- өзін-өзі дайындау үшін оқу үдерісінде қолданылатын корпоративтік бағдарламалық қамтамасыз етуді және басқа бағдарламалық құралдарды қашықтықтан пайдалану мүмкіндігін қамтамасыз ету;

- біліктілікті арттыру бойынша тренингтер өткізу;

- студенттерді және магистранттарды ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін жариялау арқылы әртүрлі деңгейдегі конференциялар мен жобаларға қатысуға дайындау.

Виртуалды зертханаларды пайдалану мыналарға мүмкіндік береді:

- студенттердің қол жетімділігімен қатар олардың жеткілікті үлкен қызығушылығын инициализациялауға;

- оқу сабақтарын өткізу тиімділігін арттыруға, оқу материалдарын игеруге, сондай-ақ тұтастай оқытудың тиімділігін арттыруға ықпал етуге;

- сабаққа дайындалуға кететін уақытты қысқартуға;

- сабақ барысында жасап көруге болмайтын эксперименттерді көрсетуге.

Автоматтандырылған оқыту жүйелері салыстырмалы түрде шағын көлемді білім беру мультимедиялық ресурстары болып табылады. Мұндай мультимедиа-ресурстар студенттерді теориялық материалмен таныстыруды, оқыту мен білім деңгейін бақылауды қамтамасыз етеді.

Электронды мультимедиялық оқулықтар мультимедиялық энциклопедиялармен қатар негізгі білім беруші мультимедиялық ресурстар болып табылады. Электронды мультимедиялық оқулықтар жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде жасалған және білім беру стандартының пәнінің құрамдас бөлігіне толық сәйкес келуі керек.

Сараптамалық оқыту жүйелері жасанды интеллект идеялары мен технологиялары негізінде жүзеге асырылады. Мұндай мультимедиялық ресурстар жеткілікті күрделі мәселелерді шешуде сарапшылардың қызметін модельдейді және жаңа білім алуға, студенттің сауалына жауап беруге, сондай-ақ белгілі бір пәндік оқу мазмұнындағы мәселелерді шешуге қабілетті.

Мультимедиялық технологияларға негізделген сараптамалық оқыту жүйелері шешім процесін диалогтық қолдау барысында мәселелерді шешудің стратегиясы мен тактикасын түсіндіруді қамтамасыз етеді. Өкінішке орай, мұндай жүйелермен жұмыс істеу кезінде студенттердің алған алғашқы білімдерін қолдануды ұйымдастыру және кері байланыс алу (студенттердің іс-әрекеттерін бақылау) сияқты оқыту процесінің дидактикалық циклінің ұстанымдары іске асырылмайды.

Сараптамалық оқыту жүйелерімен жұмыс істеу кезінде шешімді өздігінен іздеудің қажеті жоқ, сәйкесінше дидактикалық циклде кері байланыс алу сияқты байланыс жүзеге асырылмайды.

Интеллектуалды оқыту жүйелері ең жоғары деңгейдегі білім беруші мультимедиялық ресурстарының қатарына жатады және жасанды интеллект идеялары негізінде жүзеге асырылады.

Мұндай ресурстар оқытудың міндеттерін шешудің барлық кезеңдерінде оны тұжырымдау мен шешу қағидатын іздеуден бастап барлық іс-әрекеттің ерекшеліктерін ескере отырып шешімнің оңтайлылығын бағалауға дейін басқара алады. Мұндай мультимедиялық ресурстар әдетте табиғи тілге жақын тілде интерактивті өзара әрекеттесуді қамтамасыз етеді.

Жеке тұлғаның танымдық, немесе когнитивтік, қасиеттерін дамыту үшін студенттерге нақты проблеманы шешу, қандай да бір құбылыстардың өзара байланыстары мен заңдылықтарын зерттеу, әртүрлі құрылымдарды құру қағидаттарын табу және эвристикалық сипаттағы әртүрлі тапсырмаларды ұсыну қажет.

Студенттердің жаңа ұғымдар туралы өзіндік түсінігін құруға мүмкіндік беретін конструктор принципіне негізделген когнитивті бағдарламалық құралдар бар, оның шеңберінде көбінесе визуалды түрде нақты мәселені шешу схемасын құруға болады. Бұл жұмысты орындау барысында студент жаңа білімді және бұрын алған білімдерінің мүмкіндіктерін түсінетіндігін көрсетеді. Мұндай бағдарламалық құралдар интеллектуалды оқыту жүйелері санатына жатады.

Қолданбалы мультимедиялық энциклопедия бір пәнге де, пәндер тобына да сәйкес келуі мүмкін. Бұл жағдайда оқу модулі оқу пәндерінде қарастырылатын нақты тақырыпқа немесе тұжырымдамаға арналуы мүмкін.

Модульде дәстүрлі оқулықтың тек бір параграфының мазмұнына сәйкес келетін немесе жалпы білім берудің бірнеше пәндерін бірден оқытуда қолданылатын ұғымды сипаттайтын материал болуы мүмкін.

Оқытудың қазіргі заманғы вариативтік жүйесі әртүрлі оқу жағдайларына бейімделу мүмкіндігін қамтамасыз ету мақсатында әр тақырып немесе тұжырымдама үшін бірнеше балама модульдерді ұсынатын мультимедиялық энциклопедияларды қажет етеді. Модульдер оқытушылардың немесе студенттердің әртүрлі топтарына бағдарлануымен, әдістемелік ерекшеліктерімен, материалды ұсынудың егжей-тегжейімен және стилімен, әртүрлі мысалдарға сілтемелерімен және т. б. ерекшеленуі тиіс.

Әмбебап сипаттағы аспаптық құралдар, мысалы, педагогикалық мақсаттарға арналған арнайы санатқа жатпайтын графикалық және мәтіндік редакторлар, электрондық кестелер және т.б. Алайда, мұндай бағдарламалық жасақтаманың мүмкіндіктері тапсырмаларды ұтымды таңдауға, сабақтарда шығармашылық атмосфераны құруға, осы бағдарламаларды қолдану студенттердің қиялын, зейінін, түйсігін, бастамашылығын, яғни шығармашылық санатына жатқызатын тұлғалық қасиеттерін дамытуға көмектеседі.

«Микро әлем» - белгілі бір мәселені зерттеуге арналған компьютерде арнайы орта құруға мүмкіндік беретін жоғары мамандандырылған бағдарлама. Шын мәнінде, бұл компьютерлік модельдеу тәсілдерінің дамуы.

«Микро әлем» - студенттер бұрын арнайы дайындықты қажет ететін білім салаларын табиғи түрде меңгере бастайтын арнайы шарттар немесе бағдарламалар. Айта кету керек, көптеген танымдық ойын бағдарламалары «микро әлем» бағдарламаласының қағидаттарына негізделген, онда ойыншы белгілі бір ортаға енеді.

«Микро әлем» моделі. Білім беру үрдісінің құрамдас бөлігі-тәрбие. Әлеуметтік жобаны немесе іс-шараларға дайындықты жүзеге асыру үшін студент пен оқытушының шығармашылық қоғамдастығы құрылатын және әрбір жеке ұжымдық іс-әрекет үшін өзіндік микроәлем құратын осы модель шеңберінде қызметті ұйымдастыру. Интернет желісінде ақпаратты іздеуді және презентациялар, бейнефильмдер, баспа өнімдері түрінде әртүрлі сүйемелдеулерді жасауды қамтитын өздігінен дайындалған жобаларды рәсімдеу.

Мультимедиялық технологияға негізделген компьютерленген оқыту оқытушы адамды алмастыра алмайды, бірақ ол оқытушының іс-әрекетін, әсіресе, дербестігі мен шығармашылық ойлауы дамыған салаларда толықтырып, жетілдіре алады.

Мультимедиялық технологиялар келесі салаларда қолданылады:

- интерактивті тақта;
- интерактивті сауалнама жүйесі;
- әртүрлі білім беру бағдарламалары;
- мультимедиялық экран;
- желілік білім беру бағдарламалары;
- имитациялық технологиялар;
- диагностикалық кешендер.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар құралдары. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар өз функцияларын қаражатсыз жүзеге асыра алмайды. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың негізгі құралдары 1-кестеде келтірілген.

АКТ-ның негізгі құралдарын қарастыра отырып, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану фактісінің өзі оқу үдерісін оңтайландыруға мүмкіндік беретінін атап өткен жөн. Себебі, сабақта техникалық қамтамасыз ету құралдарын қолдану қолайлы психологиялық жағдай жасайды, психологиялық кедергілерді жояды, оқу бағдарламасының тақырыптарын, оқу

құралдарын, нысандары мен қарқынын таңдауда оқушылардың рөлін күшейтеді, оқытуда жеке көзқарасты қамтамасыз ету салдарынан білім беру сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Қазіргі заманғы сабақтарды толыққанды ұйымдастыру үшін АКТ құралдарының маңызы өте зор.

Кесте 1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың негізгі құралдары

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың құралдары	АКТ құралының сипаттамасы
Компьютер, ноутбук	Ақпаратты өңдеудің әмбебап құрылғысы. Компьютер немесе ноутбук кез келген ақпаратты еркін өңдеуге мүмкіндік береді. Бұдан басқа, интернет арқылы компьютер пайдаланушыға қажетті ақпаратты табуға және өңдеуге көмектеседі.
Принтер	Позволяет фиксировать на бумаге информацию найденную и созданную обучающимися или педагогом для обучающихся. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер.
Сканер	Суреттерді, фотосуреттерді одан әрі өңдеу үшін компьютерге тасымалдауға арналған құрылғы.
Проектор	Педагогикалық қызмет үшін қажет, өйткені оқытушының жұмысындағы көрнекілік деңгейін арттырады, студенттерге өз жұмысының нәтижелерін бүкіл сыныпқа, аудиторияға ұсынуға мүмкіндік береді.
Интерактивті тақта	Интерактивті тақта – компьютерге қосылған сенсорлық экран, одан кескін проектор арқылы тақтаға беріледі. Компьютерде жұмыс істеуді бастау үшін тақтаның бетін түрту жеткілікті. Интерактивті тақтаға арналған арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету құралы мәтіндермен және объектілермен, аудио және бейне материалдармен, интернет ресурстарымен жұмыс істеуге, ашық құжаттардың үстіне тікелей қолжазба жазбалар жасауға және ақпаратты сақтауға мүмкіндік береді.
Бейне және дыбыстық ақпаратты жазуға арналған құрылғылар (камера, бейнекамера, планшет)	Бұл құрылғылар қоршаған әлемнің ақпараттық бейнелерін оқу үдерісіне тікелей қосуға мүмкіндік беретін АКТ-ға жатады.
Ақпарат тасығыш (флешка, SSD)	Ақпаратты сақтау және бір компьютерден екінші компьютерге жылдам тасымалдау үшін қолданылады.

Мультимедиялық оқыту құралдары сабақтың құрылымын нақты құруға, оны эстетикалық тұрғыдан рәсімдеуге көмектеседі.

Білім беруде заманауи мультимедиялық құралдарды пайдалану - бұл жаңалық емес, бүкіл өркениетті әлем үшін бүгінгі күннің шындығы болып табылады. Қазіргі қоғам ақпараттандыру үдерісімен тығыз байланысты. Компьютерлік технологияларды жаппай енгізу жүргізілуде. Бұл ретте қазіргі қоғамды ақпараттандыру процесінің басым бағыттарының бірі - білім беруді ақпараттандыру, атап айтқанда білім беру жүйесіне мультимедиялық құралдарды енгізу. Компьютерлік технологиялар заманауи компьютерлердің бірегей мүмкіндіктерімен байланысты оқытудың мүлдем жаңа технологиялық нұсқаларын ұсынады.

Шынында да оқушыларға ойлау дағдылары, сонымен қатар баспа ақпаратымен жұмыс жасау, бұқаралық коммуникация құралдарын пайдалану негізінде қалыптасқан ойлаудан белгілі бір жолмен ерекшеленетін жаңа типтегі ойлау дағдылары қалыптасатын оқыту ғана тиімді деп санауға болады. Мультимедиялық құралдарды енгізу кезінде ойлау туралы ғана емес, сонымен қатар басқа психикалық функциялар: қабылдау, есте сақтау, түсініктер, эмоциялар және т.б. қайта қаралады.

2.2 Интернет-технологиялар

Интернет-технологиялар белгілі бір мақсаттарға жету үшін адамдардың бірлескен іс-әрекеті жүзеге асырылатын құралдар мен нысанды анықтайды. Интернет-технологиялар көптеген субъектілерден келетін ақпарат ағындарын біріктіреді, олардың іс-әрекеттерінде үлкен дәйектілікке қол жеткізеді, сонымен қатар олардың болашақ іс-әрекеттерінің мазмұнын дәлірек анықтайды.

Оқытудың ақпараттық технологиясы (ОАТ) - ақпаратпен жұмыс істеу үшін арнайы әдістерді, бағдарламалық және техникалық құралдарды (аудио және бейне құралдары, компьютерлер, телекоммуникациялық құралдар) пайдаланатын педагогикалық технология.

Білім берудегі ақпараттық технологиялар-бұл ақпарат беру және бірыңғай ақпараттық өрісті құру қамтамасыз етілетін ақпараттық-коммуникациялық құралдар мен бағдарламалар кешені.

Интернет технологиялары жаһандық ауқымда адамдар арасындағы байланыс пен ақпарат алмасуды жақсарту үшін жаңа кең көкжиектер ашады. Бұл технологияларды екі негізгі санатқа бөлуге болады:

1) оффлайн технологиялар - желіден тыс режимде байланысты қамтамасыз ететін хабарламаларды тарату құралдары (яғни хабарламалар алмасуда елеулі асинхрондылыққа жол беретін);

2) нақты уақыт режимінде синхронды байланыстың онлайн технологиялары (on-line).

Бұлтты технологиялар. Интернет желісі арқылы ұсынылатын кез келген сервистер үшін қолданылады. Бұлтты технологиялардың мәні

пайдаланушыларға интернет арқылы қызметтерге, есептеу ресурстары мен қосымшаларға (операциялық жүйелер мен инфрақұрылымды қоса алғанда) қашықтан қол жеткізуді қамтамасыз ету болып табылады. Хостингтің осы саласының дамуы (Хостинг - провайдер аумағында клиенттің жабдығын оның өткізу қабілеті жоғары байланыс арналарына қосылуын қамтамасыз ете отырып орналастыру бойынша қызмет) ішкі жағынан басқарылатын, бірақ сонымен бірге үнемді және тиімді болатын бағдарламалық қамтамасыз ету мен цифрлық қызметтерге деген қажеттілікке байланысты болды.

«Бұлтты сервистер» деп те аталатын бұл интернет сервистерді үш негізгі санатқа бөлуге болады:

- сервис ретінде инфрақұрылым;
- сервис ретінде платформа;
- сервис ретінде бағдарламалық қамтамасыз ету.

Дәстүрлі тәсілмен салыстырғанда, бұлттық сервистер үлкен инфрақұрылымдарды басқаруға, бір бұлттағы әртүрлі пайдаланушы топтарына қызмет көрсетуге мүмкіндік береді, сонымен қатар бұлттық қызмет провайдеріне толық тәуелділікті білдіреді. Бұлтты сервисті ұсыну кезінде «төлем-пайдалану үшін» ақылы төлем түрі пайдаланылады. Әдетте жұмыс уақытының өлшем бірлігі ретінде ресурстарды пайдалану минуты немесе сағаты алынады. Деректер көлемін бағалау кезінде өлшем бірлігі ретінде сақталған ақпараттың мегабайты алынады.

Бұл жағдайда пайдаланушы белгілі бір уақыт ішінде нақты пайдаланған ресурстардың дәл мөлшерін төлейді. Бұдан басқа, бұлтты инфрақұрылым пайдаланушыға қажет болған жағдайда берілетін сервистің икемділігін пайдалана отырып, бөлінетін ресурстардың ең жоғары лимиттерін «көтеруге» немесе «төмендетуге» мүмкіндік береді. Бұлтты сервистерді пайдаланушыға өзіне ұсынылатын сервистердің жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ететін инфрақұрылымға қамқорлық жасаудың қажеті жоқ. Орнату, ақауларды жою, инфрақұрылымды кеңейту және т.б. бойынша барлық міндеттерді сервис-провайдер өз мойнына алады. Сервис-провайдер (Сервис-провайдер, немесе қызметтерді жеткізуші) - бұл ұялы байланыс операторларымен ынтымақтасатын және олар арқылы клиентке белгілі бір қызметтерді көрсететін ұйым. Сервис-провайдерді Интернет-провайдермен немесе ұялы байланыс операторымен шатастырмау керек. Қоңыраулар мен SMS-тен басқа сіз қолданатын барлық нәрсені сервис провайдерлері қамтамасыз етеді. Бұдан басқа, сіз осы немесе өзінізге қажетті басқа сервистің тұтас пакетін ауыртпалықсыз таңдай аласыз).

Бұлтты есептеу қызметтерін ұсынудың үйлесімді жұмысын қамтамасыз ету үшін «middleware control» (бағдарламалық жасақтама компоненттері мен корпоративтік қосымшаларын байланыстыратын аралық бағдарламалық жасақтаманы басқару. Middleware - бұл операциялық жүйе мен таратылған корпоративтік желінің екі жағындағы қосымша арасындағы делдал ретінде әрекет ететін қабат) деп аталатын мамандандырылған бағдарламалық жасақтама қолданылады. Бұл бағдарламалық жасақтама жабдықтың жай-күйіне

мониторинг жүргізуді, жүктемені теңгерімдеуді, міндетті шешу үшін ресурстарды тиімда пайдалануды қамтамасыз етеді.

Бұлтты есептеулер үшін клиенттен ресурстарға сұраныстың біркелкі еместігі негізгі болжам болып табылады. Қызмет көрсету үшін бұл біркелкіліксіздікті жою үшін нақты аппараттық және аралық бағдарламалық құрал арасында тағы бір қабат виртуалды сервер орналастырылады. Қосымшалармен жұмыс істейтін серверлер виртуалданады және жүктемені теңгерімдеу бағдарламалық қамтамасыз ету құралдарымен де, виртуалды серверлердің нақты сұраныстар бойынша тарату құралдарымен де жүзеге асырылады.

Жалпы алғанда, бұлтты есептеу сервистері кәдімгі интернет-браузер арқылы қол жетімді онлайн қосымшалар болып табылады. Бұл әлеуметтік сервистері немесе мамандандырылған қосымшалар ма, маңызды айырмашылық жоқ: пайдаланушыға белгілі бір бағдарламалық қосымшаны іске қосу үшін белгілі бір өнімді жабдықтың болуы міндетті емес, оған интернет арқылы тиісті провайдерге хабарласып, қызметке ақы төлеу жеткілікті. Бұлттағы деректерге қашықтан қол жеткізу - ғаламтордағы интернет желісіне қол жеткізуге болатын кез келген жерде жұмыс істеуге болады.

Бұлт түрлері. Бұлттар жалпыға ортақ немесе жеке болуы мүмкін.

Жеке бұлт – бірнеше қолданушыларды қамтитын бір ұйымның пайдалануына арналған инфрақұрылым (мысалы, бір ұйымның бөлімшелері). Жеке бұлт ұйымның өзінің де, үшінші тараптың да (немесе олардың қандай да бір комбинациясының) меншігінде, басқаруында, пайдалануында және ол заңды немесе жеке тұлғаның құзырында да болуы мүмкін.

Жалпыға ортақ бұлт - жалпы жұртшылықтың еркін пайдалануына арналған инфрақұрылым. Жалпыға ортақ бұлт коммерциялық, ғылыми және мемлекеттік ұйымдардың меншігінде, басқаруында және пайдалануында болуы мүмкін. Жалпыға ортақ бұлт сервисінің қызыметті провайдердің құзырында болуы мүмкін.

Гибридті бұлт - бірегей нысандар болып қалатын, бірақ бір-бірімен деректерді және қосымшаларды алмасумен стандартталған немесе жеке технологияларымен байланысты екі немесе одан да көп түрлі бұлттық инфрақұрылымдардың (жеке, көпшілік) комбинациясы (мысалы, бұлттар арасындағы жүктемені теңестіру үшін қоғамдық бұлт ресурстарын қысқа мерзімді пайдалану).

Қоғамдық бұлт - ортақ міндеттері бар ұйымдардың нақты тұтынушылар қауымдастығы пайдалануға арналған инфрақұрылым түрі. Қоғамдық бұлт бірлескен меншікте, қоғамдастықтың бір немесе одан да көп ұйымдарының немесе үшінші тараптың (немесе олардың қандай да бір комбинациясының) меншігінде, басқаруында, пайдалануында және ол заңды немесе жеке тұлғаның құзырында да болуы мүмкін.

Бұлтты технологияларды қолдану. Білім беруде бұлтты технологияларды қолданудың мысалы ретінде электронды күнделіктер мен журналдарды,

оқушылар мен мқғалімдерге арналған жеке кабинеттерді, интерактивті қабылдау бөлмесін және т.б. атауға болады. Бұл оқушылар ақпарат алмасуды жүзеге асыра алатын тақырыптық форумдар. Бұл сонымен қатар оқушылар мұғалім болмаған кезде немесе оның басшылығымен белгілі бір оқу міндеттерін шеше алатын ақпаратты іздеу. Ол үшін мыналарды пайдалануға болады:

- компьютерлік бағдарламалар;
- электронды оқулықтар;
- тренажерлар;
- диагностикалық, тестілік және оқыту жүйелері;
- қолданбалы және аспаптық бағдарламалық қамтамасыз ету;
- зертханалық кешендер;
- мультимедиялық технология (подксаттар, скринакстар және стримдер) негізіндегі жүйелер;
- телекоммуникациялық жүйелер (мысалы, электрондық пошта, телеконференция);
- электронды кітапханалар және т.б.

Бұлтты технологиялар келесі мәселелерді шешуге мүмкіндік береді:

- компьютердің қатты дискісінің шектеулі көлемі. Файлдарды тасымалдау үшін кейде барлық қажетті деректер бір флэш-картаға сыймауы мүмкін;
- бағдарламалық қамтамасыз ету лицензиясының болуы қажеттілігі. Сонымен қатар, әртүрлі құрылғыларда интерфейсі ұқсас емес және әртүрлі форматтағы файлдармен жұмыс істейтін әртүрлі қолданбалы бағдарламалар болуы мүмкін;
- бір уақытта бірнеше адамға бір құжатта жұмыс істеу қажеттілігі. Мысалы:
- шығармашылық топтың әр мүшесі өз бөліміне жауап беретін білім беру бағдарламасы немесе жылдық жоспар сияқты педагогикалық ұжымның бірлескен жобалары;
- оқу тобының жобалары, әсіресе олар өздігінен оқуға арналған болса.

Файлдарды сақтау үшін жалпыға бірдей қолжетімді бұлттық сервисті таңдау кезінде файлдарды сақтау үшін тегін ұсынылатын ақысыз көлем сияқты маңызды негізгі параметрлерді ескеру қажет; пайдаланушының барлық құрылғылары арасында сақталатын деректерді автоматты түрде үндестіру (синхрондау) мүмкіндігін қолдау; жалпыға қол жетімді сілтемелерді алу мүмкіндігі. Сілтемені қолдана отырып, кез-келген адам сілтеме көрсеткен файлды жүктей алады.

Бұлтты сервистердің провайдерлері орыс тілді мынадай сервистерді ұсынады - Box.net, Google диск, Яндекс.Evernote, 4shared. Ең танымал бұлтты сақтау - сервистер Yandex.Drive және Google Drive.

Олар құжаттарды жүктеуге және бөлісуге, құжаттар архивін құруға және жүйелеуге, файлдарды жүктеуге, жазбалар мен тақырыптық блокноттар жасауға, сауалнамалар жүргізуге, диаграммалар мен схемалар жасауға, интернеттегі барлық файлдардың автоматты түрде сақтық көшірмесін жасауға, бөлісуді

басқаруға мүмкіндік береді, сонымен қатар мұғалімдерге, білім алушыларға және әкімшілікке бірнеше ресурстарды бір мезгілде ортақ пайдалануға мүмкіндік береді. Бұлтты сервистер көптеген заманауи операциялық жүйелердің бір бөлігіне айналды.

Google бұлтты сервисі Google Drive деп аталады (Яндекстен - Яндекс. Диск), ол құжаттарды (Google Documents / Yandex) және бұлтты деректерді сақтау мүмкіндіктерін қамтиды. Google Drive / Yandex файлдарды интернетте және қатты дискіде сақтауға, сондай-ақ оларға кез келген жерден, тіпті жолда да қол жеткізуге мүмкіндік береді. Интернеттегі, компьютердегі немесе ұялы телефондағы файлға енгізілген өзгерістер Google дискісі (Google Drive) орнатылған барлық құрылғыларда көрінеді.

Стандарт бойынша Google әр пайдаланушыға өз файлдарын сақтау үшін 15 ГБ тегін ұсынады. Интернетке кіру мүмкіндігі болған кезде құрылғы Google Drive-пен синхрондалады. Осылайша файлдар мен папкалар әрқашан соңғы нұсқаға жаңартылады. Бір құрылғыда енгізілген өзгерістер басқалармен синхрондалады. Электрондық пошта хабарларында файлдарды жіберу үшін ортақ пайдалану технологиясын пайдалануға болады. Мұны істеу үшін кез-келген құрылғыдан Google файлына, папкасына немесе құжатына ортақ қол жетімділікті ашу керек.

Тегін негізде Яндекс диск әр пайдаланушыға өз файлдарын сақтау үшін 15 ГБ тегін ұсынады, мобильді қосымшада фотосуреттерді автотүсіруді қоскқанда, жүктелетін фотосуреттердің көлемі қолжетімді кеңістікті есептегенде есептелмейді, осылайша фотосуреттің толық көлемінде лимитсіз болады. Оған қоса, қосымшаға жазбаларды түсіру сервисі енгізілген, сондай-ақ алгоритмдер жүктелген фотосуреттерді әртүрлі санаттар бойынша сұрыптай алады.

Инновациялық IT-қосымшаларға назар аударған жөн, мысалы, қазіргі уақытта білім беру үдерісінде қолдануға болатын көптеген бұлтты сервистер бар. Google корпорациясы интернетке қосылу кезінде кез келген браузер терезесінде қолдануға болатын көптеген бағдарламалар мен сервистерді ұсынады. Google корпорациясы білім беру мақсаттары үшін Google Apps Education Edition сервизін әзірледі - ол кәсіби пакеттің барлық мүмкіндіктерін қамтитын оқу орындарына арналған тегін пакет.

Google Apps Education Edition сервизін пайдаланушылардың көзқарастары бойынша білім беруде пайдаланудың негізгі артықшылықтары: аппараттық құралдарға қойылатын ең төменгі талаптар; бұлттық технологиялар арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді сатып алуға және оған қызмет көрсетуге арналған шығындарды қажет етпейді; Google Apps оқу орындары пайдаланатын барлық операциялық жүйелер мен клиенттік бағдарламаларды қолдайды; интернетте құжаттармен жұмыс істеуді қолдайтын кез келген мобильді құрылғының көмегімен жұмыс істеуге болады, барлық Google Apps Education Edition құралдары тегін.

Google Groups - модельденген форумдар мен тарату тізімдеріне негізделген басқару және топтық жұмыс құралы. Қазіргі білім беру үдерісінде интернетпен

жұмыс, бірлескен қызмет, оқыту үшін интернет ортасын қолдана отырып, жобалар мен зерттеулер жүргізу мүмкіндігі алдыңғы қатарға шығады.

Live@edu сервизі (Microsoft корпорациясының бұлтқа негізделген сервизі) бұл жай тегін электрондық поштаның оқу жазбалары емес. Бұл сіздің жеке күнтізбелеріңіз, фотоальбомдарыңыз, құжаттарыңыз бен жұмыс кеңістігіңіз, сонымен қатар 25 ГБ тегін онлайн жады.

Ақпаратты жинау, жүйелеу, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну сияқты іс-әрекеттерді оңтайландыруды қамтамасыз ететін компьютерлік технологиялар жалпы тәрбиелік мәні бар және оларды барлық оқу пәндерін оқытуда қолдануға болады. Ақпараттандырудың үлкен құндылығы мынада: олардың көмегімен оқу орындарының оқу бағдарламаларын өзгертпей-ақ оқу уақытын көбейтуге болады. Бұл жерде пайдаланушымен тұрақты түрде үнемі «диалогты» жүзеге асыру маңызды. Білім беру мекемесінің веб-сайтының жұмысына білім беруді тиімді шешу үшін қандай пайдалы бөлімдерді қосуға болады? Бұл электронды күнделіктер мен журналдар, бұл Негізгі және қосымша сабақтардың кестесі, бұл емтиханға дайындық бөлімі, студенттер мен оқытушыларға арналған жеке кабинеттер, бұл интерактивті қабылдау бөлмесі.

Білім беру үдерісіне келесі бағыттарды қолдануға болады: компьютерлік бағдарламалар, электронды оқулықтар, диагностикалық, тестілік және оқыту жүйелері, тренажерлар, зертханалық кешендер, нақты оқу операцияларының орындалуын қамтамасыз ететін қолданбалы және аспаптық бағдарламалық құралдар (мәтіндерді өңдеу, кестелерді құрастыру, графикалық ақпаратты редакциялау және т. б.), мультимедиялық технологияларға негізделген жүйелер, телекоммуникациялық жүйелер (мысалы, электрондық пошта, телеконференциялар), электрондық кітапханалар және басқалар. Содан кейін оқытушы мен студент арасындағы тікелей байланыс барынша азайтылатын қашықтықтан оқыту элементтерін тиімді пайдалану туралы айтуға болады.

Интернет желісінің Web-сайттарында ақпаратты қарауды және іздеуді ұйымдастыру. Web-беттерді іздеудің қарапайым жолдары. Қарапайым іздеу әдістері Интернеттің мол іздеу мүмкіндіктерін пайдалануды қамтымайды және символдық домендік атаулар мен интуицияны қалыптастыру қағидаттарын білуге негізделген.

Коммерциялық Web-сайттарды іздеу. Іздеген мекен-жайды алу үшін компанияның, кәсіпорынның, ұйымның атына доменді немесе ағылшын тіліндегі қарапайым зат есімді (кілт сөз) қосуға болады. com мекенжайында жоғары деңгейлі .com домені бар веб-беттердің алдына www қою, көбінесе ағылшын тіліндегі ақпаратты қамтиды.

Аймақтар бойынша іздеу. Қазақстандық және басқа аймақтар үшін жоғарыда аталған әдіс күшінде қалады. Бұл жағдайда кілт сөзге аймақтың жоғарғы деңгейлі домені қосылады (екі әріптен тұратын ел коды), бұл веб-парақтың мекен-жайын береді. Мысалы, қазақстандық серверлерді іздеу үшін кілт сөзге .kz доменін қосуға болады.

Интернет желісінің іздеу жүйелері. Интернетте кез келген ақпаратты іздеудің көптеген жолдары бар: құжаттар, суреттер, бағдарламалар, Web-парақтар және т.б. Іздеу іздеу бағдарламалары, іздеу серверлері, іздеу жүйелері деп аталатын іздеу жүйелерінде жүзеге асырылады. Интернетте көптеген іздеу жүйелері бар. Түрлі іздеу жүйелеріне сілтемелер тізімі www.monk.newmail.ru веб-бетінде орналастырылған.

Іздеу жүйесі тұрақты мекен-жайы бар Web-парақ түрінде жүзеге асырылады, онда іздеу жолы және іздеу түймесі деп атайды, сонымен қатар ресурстардың тақырыптық каталогы, танымал беттерге сілтемелер және т.б.

Іздеу жүйесінде ақпаратты іздеу үшін іздеу жолы және іздеу (іздеу) батырмасы бар, сонымен қатар іздеу ресурстардың тақырыптық каталогын, танымал беттерге сілтемелерді және т. б. қамтуы мүмкін тұрақты мекен-жайы бар веб-бет түрінде жүзеге асырылады.

Іздеу жүйесін шақыру үшін оның мекенжайын интернет-браузердің мекенжай жолына енгізу қажет. Іздеу жүйесі жүктегеннен кейін іздеуге арналған жолға іздеу құжаттарының кілті - мәтін жолын (кез келген тілде) білдіретін сұрауды (query) енгізіп, іздеу батырмасын басыңыз. Тиімді іздеу үшін сұрауда ізделген Web бетінде немесе іздеген құжатта болатын сөздер немесе сөз тіркестері болуы қажет. Біраз уақыттан кейін экранда ізделетін құжаттарға сілтемелері бар Web беттерінің мекенжайлар тізімі пайда болады, олар әдетте түсініктемелермен бірге болады. Сілтемені басу арқылы табылған құжаттардың кез келгенін ашып қарауға болады.

Кез келген іздеу жүйесінің негізін арнайы бағдарлама құрайды - желілік робот немесе spider (спайдер), кейде worm (құрт), crawler (жылжитын өсімдік). Іздеу жүйесі интернетте берілген ең көп (мүмкіндігінше) веб-беттерді қарап шығатын, содан кейін олардың мекенжайы (URL) мен мазмұнын өзінің дерекқорында тіркейтін «спайдерлерді» интернетке жібереді. Пайдаланушы сұрауды енгізіп, іздеу батырмасын басқаннан кейін іздеу жүйесі дерекқорды сканерлеп, іздеу нәтижесін экранға шығарады.

Сонымен қатар, барлық дерлік іздеу жүйелері интернетке орналастырылған пайдаланушы бетін тіркеуге мүмкіндік береді. Ол үшін ірі іздеу жүйесі бетінде тіркеу режимін шақырып, URL және өз бетінің сипаттамасын енгізу қажет. Бұдан әрі іздеу жүйесі сіздің тіркеу ақпаратыңызды басқа ірі іздеу серверлері мен жаһандық тіркеу серверіне таратады.

Іздеу каталогтары, мысалы, rambler, Yahoo! іздеу серверлерінде бар AltaVista және т.б. каталог бойынша іздеуді жүзеге асыру үшін тақырыпты «тінтуірмен» таңдап, іздеуді тереңдетіп, көрсетілген сілтемелер тізімін қарауға болатын бірнеше бетке дейін немесе әдеттегі іздеуді жүзеге асыруға болатын жеткілікті үлкен топқа дейін азайғанша таңдау керек.

Іздеу жүйелерінде сұраныстарды орындау ережелері. Сұрауларды орындау кезінде әртүрлі іздеу жүйелерінде біршама өзгеше болуы мүмкін белгілі ережелер бар, бірақ негізгі әрекеттер ұқсас. Сұрауларды орындау ережелерін әрқашан анықтама бөліміндегі белгілі бір іздеу жүйесінің веб-бетінде табуға

болады (бұл бөлім Анықтама, Іздеу жолы, Іздеу бойынша кеңестер, Сұрауларды орындау ережелері және т.б. деп аталуы мүмкін). Сұрау ережелері әдетте кеңейтілген іздеулер үшін сұрау тілін пайдалануды қамтиды.

Барлық іздеу жүйелері үшін бар қарапайым ереже - кез келген сөз тіркесін енгізу және іздеу батырмасын басу.

Яндекс іздеу жүйесіндегі қарапайым сұраулардың мысалдары. Сұрау бір немесе бірнеше кілт сөздер, мысалы: Intel компаниясының микропроцессорлары. Мұндай сұрау үшін барлық сұрау сөздерін қамтитын құжаттар табылады. Сұраудағы кейбір сөздер еленбейді (жалғаулар, көсемшелер және т.б.), өйткені олар семантикалық жүктемені көтермейді. Мысалы, қардағы алма сұрауы екі сөз бір уақытта кездесетін барлық құжаттарды табады: «алма» және «қар» (бірақ олардың тізімде пайда болу реті әртүрлі болады). Сөздердің құжат ішінде қай жерде орналасқаны, қандай грамматикалық формада екені маңызды емес. Оған деген сылтау еленбейді. Сондықтан жоғарыдағы сұранысты былай жазуға болады: алмадағы қар. Іздеу нәтижесі бірдей болады.

Іздеу жүйелерінің маңызды және өте пайдалы ерекшелігі: сұраудағы сөзді қандай грамматикалық түрде жазсаңыз да, ол құжаттардың барлық түрінде болады. Мысалы, сіз жаяу жүрген адамды іздесеңіз, басқалардың арасында «адамдар жүріп жатыр» мәтіні бар құжаттар табылады. Барлық формаларды тану орыс тілінің қарапайым сөздеріне арналған. Экзотикалық сөздерге, неологизмдерге және т.б. ол жүзеге асырылмайды.

Күрделі сұрауларды көрнекі түрде табу үшін «кеңейтілген іздеу» бетіндегі кеңейтілген іздеу мүмкіндіктерін пайдалануға болады.

Жергілікті, корпоративтік және ғаламдық желілер түсінігі. Дербес компьютерде офлайн режимінде жұмыс істегенде, пайдаланушылар ақпаратты (бағдарламалар, құжаттар және т.б.) тек дискеттер немесе лазерлік дискілерге көшіру арқылы алмаса алады. Дегенмен, оларды компьютерлер арасында тез алмасу әрқашан мүмкін емес және өте ұзақ уақыт алуы мүмкін.

Компьютерлік желілерді құру бір-бірінен қашықтағы компьютерлерде жұмыс істейтін пайдаланушылар арасында ақпарат алмасудың практикалық қажеттілігінен туындайды. Желілер пайдаланушыларға ақпаратты жылдам алмасуға ғана емес, сонымен қатар принтерлерді және басқа перифериялық құрылғыларды ортақ пайдалануға, тіпті бір мезгілде құжаттармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

Компьютерлік желілердің барлық түрлерінің мақсаты екі функциямен анықталады:

- желінің аппараттық және бағдарламалық ресурстарын ортақ пайдалануды қамтамасыз ету;

- деректер ресурстарына ортақ қол жетімділікті қамтамасыз ету.

Қолданылатын хаттамаларға сәйкес компьютерлік желілерді жергілікті (LAN - Local area Network) және ғаламдық (WAN - Wide Area Network) деп бөлу қабылданған.

Ғаламдық желі –бұл үлкен қашықтықта орналасқан компьютерлерді біріктіретін желі-Интернет. Ғаламдық желілер географиялық өлшемдерді ұлғайтуға бейім. Олар жеке компьютерлерді де, жеке Жергілікті желілерді де біріктіре алады, соның ішінде әртүрлі протоколдарды қолдана алады.

Қазақ тіліне сөзбе-сөз аударғанда интернет - бұл желіаралық желі, яғни тар мағынада интернет - желілердің бірлестігі. Бірақ соңғы жылдары бұл сөз кең мағынаға ие болды: Дүниежүзілік компьютерлік желі (World Wide Web). Интернетті физикалық мағынада барлық байланыс желілерімен байланысқан миллиондаған компьютерлер ретінде қарастыруға болады, бірақ Интернетке мұндай «физикалық» көзқарас тым тар. Интернетті ақпараттық кеңістіктің бір түрі ретінде қарастырған дұрыс.

Интернет компьютерлер арасындағы тікелей байланыстардың жиынтығы емес. Мысалы, егер әртүрлі құрлықта орналасқан екі компьютер ғаламторда деректер алмаса, бұл олардың арасында бір тікелей байланыс бар дегенді білдірмейді. Олардың бір-біріне жіберетін деректері пакеттерге бөлінеді, тіпті бір байланыс сеансында бір хабарламаның әртүрлі пакеттері әртүрлі маршруттармен жүреді. Деректер пакеттері қандай маршрутпен жүрсе де, олар баратын жеріне жетеді және бір құжатқа жиналады. Бұл жағдайда кейінірек жіберілген деректер ертерек келуі мүмкін, бірақ бұл құжатты дұрыс жинауға кедергі келтірмейді, өйткені әрбір пакеттің өзіндік таңбалауы бар.

Осылайша, интернет ішіндегі деректердің үздіксіз айналымы жүзеге асырылатын «кеңістік» сияқты. Осы тұрғыдан алғанда оны теле- және радиоэфирмен салыстыруға болады, дегенмен эфирде ешқандай ақпарат сақталмайды, ал интернетте ол желі тораптарын құрайтын компьютерлер арасында ақпарат алмасады және олардың қатты дискілерінде белгілі бір уақыт ішінде сақталуы мүмкін.

Жергілікті компьютерлік желі - бір ғимараттың ішінде немесе бір-біріне жақын орналасқан бірнеше ғимаратта шағын қашықтықта орналасқан компьютерлерді біріктіретін желі.

Әдетте жергілікті желілер қандай да бір ұйымның, кәсіпорынның немесе оқу орнының ішінде орнатылады. Мысалы, егер компьютерлік сыныпта компьютерлер желіге біріктірілсе, онда бұл желі жергілікті деп аталады.

Шағын жергілікті желілерде барлық компьютерлер әдетте тең құқықтарға ие, яғни пайдаланушылар өздерінің компьютерінің қандай ресурстарын (дискілерді, каталогтарды, файлдарды) желі арқылы жалпыға қолжетімді етуді дербес шешеді. Мұндай желілер тең дәрежелі деп аталады.

Егер жергілікті желіге 10-нан астам компьютер қосылған болса, тең дәрежелі желі жеткілікті түрде өнімді жұмыс істемеуі мүмкін. Өнімділікті арттыру үшін, сондай-ақ желіде ақпаратты сақтау кезінде жоғары сенімділікті қамтамасыз ету үшін кейбір компьютерлер файлдар мен бағдарламалық қосымшаларды сақтауға арнайы арналған. Мұндай компьютерлер серверлер деп, ал жергілікті желі серверлік желі деп аталады.

Корпоративтік желі – корпорация жүйесінде қолданылатын әртүрлі қолданбалы қосымшалар арасында ақпарат алмасуды қамтамасыз ететін жүйе.

Корпоративтік желі – бұл мыңдаған әр түрлі компоненттерді қамтитын күрделі жүйе: жұмыс үстелі компьютерлерінен үлкен компьютерлерге дейінгі әртүрлі типтегі компьютерлер (Мейнфрейм – үлкен компьютер, әмбебап және қуатты сервер; қарқынды өңдеу тапсырмаларын шешуге арналған әмбебап жоғары өнімді компьютерлік жүйе. ақпарат және айтарлықтай сыйымдылықты деректерді сақтау құралдарымен жұмыс істеу үшін), жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету, желілік адаптерлер, хабтар, коммутаторлар және маршрутизаторлар, кабельдік жүйе. Жүйелік интеграторлар мен администраторлардың негізгі міндеті - бұл күрделі және өте қымбат жүйенің ұжым қызметкерлері арасында алмасатың ақпарат ағынын өңдеумен мүмкіндігінше жақсы жұмыс істеуін қамтамасыз ету және оларға кәсіпорынның қатаң бәсекелестік жағдайында өмір сүруін қамтамасыз ететін уақтылы және ұтымды шешімдер қабылдауға мүмкіндік беруі болып табылады.

Аймақтық желі – бір аудан, облыс, қала, елді мекен немесе бүкіл облыс аумағында үлкен қашықтықта орналасқан компьютерлерді біріктіретін желі. Аймақтық желілер қала, аудан, облыс, аумағында құрылады. Олар бір-бірінен айтарлықтай қашықтықта орналасқан абоненттерді қосады. Бұл желілер жергілікті желілерге қарағанда ұзақ қашықтықты қолдауға арналған.

Аймақтық желі – бұл белгілі бір аймақтың аумағында мемлекеттік, өндірістік, қаржылық, саудалық және коммерциялық емес бөлімдерде функционалды түрде біріккен мамандандырылған инфрақұрылымдық құрылым. Бұл бір саламен шектелген және бір-бірімен өзара әрекеттесетін облыстық басқармаларға, кәсіпорындарға, цехтарға, филиалдарға қатысты. Әлеуметтік құбылыс ретінде аймақтық желі жоғарыда аталған мекемелердің, кәсіпорындар мен ұйымдардың дамуын, тиімділігін, икемділігін және басқарылуын арттыруға қоғамның сұранысына байланысты пайда болды.

2.3 Ашық білім беру ресурстары

«Ашық білім беру ресурстары» (Open Educational Resources, OER) термині алғаш рет 2002 жылы шілдеде ЮНЕСКО ұйымдастырған дамушы елдер үшін ашық білім беру жүйелері форумында ғылыми айналымға енгізілді. ЮНЕСКО қабылдаған анықтамада былай делінген: «Ашық білім беру ресурстары (OER) ашық қол жетімді білім беру болып табылады және қоғамдық мүлдесі бар немесе оларды үшінші тұлғалардың тегін пайдалануына және өзгертуіне рұқсат беретін лицензия бойынша шығарылған ғылыми ресурстар.

Қабылданған анықтамаға сәйкес «ашық білім беру ресурстары»-ның айрықша белгілері:

- материалдардың әдістемелік, оқу немесе ғылыми бағыттылығы;

- материалдарды ұсыну үшін әртүрлі форматтар мен ақпарат құралдарын қолдау;

- ашық лицензия бойынша жалпыға қолжетімді оқу және ғылыми материалдарды жариялау;

- басқа пайдаланушылардың материалдарға еркін қол жеткізуін, пайдалануын, өңдеуін және қайта жаңғыртуды қамтамасыз ету;

- «ашық білім беру ресурстары»-мен жұмыс істеу кезінде шектеулердің минималды болуы немесе болмауы;

- заңды ашық лицензиялау тиісті халықаралық конвенциялармен анықталған зияткерлік меншік құқықтарының қолданыстағы жүйесіне енгізілген және өнімге авторлық құқықты таниды.

Осылайша, ашық білім беру ресурстары – бұл кез келген пайдаланушыларға осы материалдарды тегін пайдалануға – көшіруге, өзгертуге, олардың негізінде жаңа білім беру ресурстарын жасауға мүмкіндік беретін «ашық лицензияларға» сәйкес орналастырылған жалпыға қолжетімді оқу және ғылыми материалдардың кез келген түрі. Соңғы жылдары қоғамдық игіліктердегі миллиондаған білім беру ресурстары – дәріс курстары, электронды оқулықтар, оқу-әдістемелік құралдар, оқу модульдері, аудио және бейне материалдар, тесттер, білімге қолжетімділікті қамтамасыз ету үшін пайдаланылуы мүмкін басқа да материалдар, компьютерлік бағдарламалар қамтылған мыңдаған жинақтар жасалып, интернетте орналастырылды.

ИИТО ЮНЕСКО-ның аналитикалық жазбасында атап өтілгендей, «ашық білім беру ресурстары»-ның дамуының бастапқы себебі - адамдардың барынша ең көп санына білімге қолжетімділікті қамтамас ету. Қолданыстағы «ашық білім беру ресурстары»-ның көпшілігі жоғары білім беруде ашық білім беру сервизінен жаңа білім алуды және бар білімді таратуды жеңілдету арқылы жоғары білімнің миссиясын кеңейтеді деп есептейтін педагогтармен әзірленген. Бірнеше жыл бұрын басталған жарияланымдарға ашық қолжетімділік (Open Access Publishing) бастамасының жетістіктеріне сүйене отырып жасалған, «ашық білім беру ресурстары»-ның қағидаттары Кейптаундық декларацияда жазылған ашық білім беруді іске асыруда басты рөл атқарады.

Ашық білім беру ресурсы келесі элементтердің жеке «және/немесе» әртүрлі комбинацияларын қамтуы мүмкін:

- толық электронды оқыту курсы;
- әдістемелік материалдар;
- оқыту модульдері;
- оқу құралдары, семинарлар;
- бейне және аудио материалдар;
- тесттер, бақылау тапсырмалары;
- бағдарламалық қамтамасыз ету;
- білімге қолжетімділікті қамтамасыз етуге (қолдау көрсетуге) бағытталған басқа да материалдар, құралдар немесе технологиялар.

Осылайша, «ашық білім беру ресурстары» – интернет пайдаланушыларына білім беру курстарымен, сондай-ақ жетекші университеттер мен оқытушылардың басқа оқу материалдарымен немесе осы курстардың жекелеген элементтерімен танысуға мүмкіндік беретін арнайы білім беру контенті.

«Ашық білім беру ресурстары» - бұл өз алдына мақсат емес, көптеген интернет пайдаланушыларының мақсатына жету үшін қажетті сапалы білім алу құралы. «Ашық білім беру ресурстары»-ның негізгі артықшылығы оның білім алушылардың, мұғалімдердің және білім беру мекемелерінің мүдделері үшін білім беру саясаты мен тәжірибесін өзгертуді ынталандыру қабілеті болып табылады [38].

Қарқынды өзгеретін өмір жағдайында ақпарат алмасуды белсендірумен тікелей байланысты білім беру мекемесіне қоғамның әрбір қабілетті мүшесінің кәсіби құзыреттілігін арттыру жүйесін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету функциясы жүктеледі. Білім беру үдерісіне микропроцессорлық технологияны қолдануға негізделген заманауи ақпараттық технологияларды енгізу компьютерлік оқыту ортасында педагогикалық коммуникацияны ұйымдастыру арқылы осындай қамтамасыз жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Компьютерлік оқыту ортасындағы педагогикалық қарым-қатынастың айрықша ерекшелігі – оқу үдерісінің субъектілері арасындағы өзара әрекеттестік жанама түрде, компьютерлік байланыс арналары арқылы жүзеге асады. Мұндай қарым-қатынас оқушыдан да, мұғалімнен де арнайы дайындықты қажет етеді. Делдалдық қарым-қатынастың тиімділігі көбінесе оқуға ұсынылатын электрондық оқу-әдістемелік кешендердің сапасына байланысты.

Тәжірибе көрсеткендей, оқу үдерісінде компьютерлік технологияларды қолдану әрқашан тиімділікті арттыруға әкелмейді. Бұл компьютерлік ортада педагогикалық қарым-қатынасты ұйымдастырудың ерекшеліктерін дұрыс түсінбеуден туындайды. Компьютерлік білім беру ортасында қарым-қатынас теориясы мен әдістемесі әлі де даму сатысында және жан-жақты зерттеуді қажет етеді. Осыған қарамастан, компьютерлік желілер арқылы жүзеге асырылатын оқу үдерісінің сипаттамалық ерекшеліктерін көрсету және оны жүзеге асыру проблемаларын анықтау әрекеттері жасалуда [40].

Интернеттің таралуымен адам қызметінің әртүрлі салаларына әсер ететін әртүрлі жобалар, платформалар мен жүйелер көптеп пайда бола бастады. Сонымен қатар, әртүрлі онлайн білім беру ресурстары, яғни қызмет саласы білім беру, өмір сүру ортасы Интернетке қосылған электрондық құрылғылар болып табылатын медиа жобалар пайда бола бастады. «Электрондық оқыту» тұжырымдамасынан айырмашылығы, онлайн білім беру ресурстары туралы айтқанда, олар адамның ой-өрісін кеңейтуге, сауаттылық деңгейін арттыруға және адам қызметінің әртүрлі салаларында қолданбалы дағдылар мен іскерліктерді меңгеруге бағытталған медиа жобалардың кең ауқымын білдіреді [39].

Әлемдік цифрлық оқу контентінің басым көпшілігі әлі де мәтіндік форматта. Дегенмен, электронды анықтамалық ақпарат құралдарының басқа

түрлеріне сұраныстың артуы байқалады. Сонымен қатар, қолданушылар, соның ішінде студенттер мен білім алушыларға арналып жасаған контент санының қарқынды өсуі байқалады, олар «Уикипедиа» ресурсына арналған мақалалар, подкасттар, «YouTube» сайтында нұсқауы бар бейнелер және т.б. ЫНтымақтастыққа негізделген оқыту (Collaboration-based Learning) - цифрлық технологияларды пайдалана отырып, адамдар арасындағы тәлімгерлікті жүзеге асыру үрдісі. Білімді беру әдісі ретінде, анықтама бойынша, ынтымақтастық екі немесе одан да көп адамдар арасындағы өзара әрекеттесуді талап етеді, сондықтан синхронды ынтымақтастық платформаларын пайдалану оқытудың осы түрін айқындаушы педагогикалық сипаттама болып табылады.

Жергілікті серверде орнатылған бұлттық білім беру ресурстары мен жүйелері бар. Сонымен қатар, ресурстарды тақырыптық негізде бөлу жиі кездеседі. Әлемдегі ең танымалы - шет тілдерін және бағдарламалауды оқытуға арналған ресурстар, сондай-ақ арнайы емтихандарға (әдетте тіл емтихандарына) дайындалуға арналған ресурстар және мектеп жасына дейінгі балаларға арналған білім беру бағдарламалары. Осылайша, онлайн білім беру ресурстарының бірнеше түрлі классификациялары бар. Белгілі бір классификацияны қолдану зерттеудің ерекшелігіне байланысты.

Білім берудің on-line ресурстары білім беру контентіне тәулік бойы қол жеткізуді, көп бағытты курстардың үлкен таңдауын, оқу орнына баратын жолдың болмауына байланысты уақытты үнемдеуді, ықшам оқу мерзімін және көбінесе айтарлықтай қаржылық шығындарды үнемдеуді қамтамасыз етеді.

Интерактивті жаттығулар, бейне дәрістер мен мақалалар бар онлайн жобалар білім алушыларға жаңа білім алуына және ескі білімді тегін жаңартуына көмектеседі.

«Интуит» - Рунеттегі ең көне білім беру платформасы. Мұнда бағдарламалаудан психологияға дейінгі ондаған түрлі тақырыптар бойынша жүздеген мәтіндік және бейне курстарды таба аласыз. Көптеген курстарды Ресей университеттері мен Intel және Microsoft сияқты ірі халықаралық компаниялар дайындайды. Өз бетінше оқу тегін, бірақ қалағандар жеке репетиторлардың қызметтерін пайдаланып ақы төлей алады.

«Физтехтың лекторийі» Мәскеу физика-техникалық институтының (Phystech) жобасы. Оның көмегімен сіз осы университетте бейнетаспаға түсірілген лекциялардың онлайн сериясын көре аласыз. Қолжетімді пәндерге физика, биология, химия, ақпараттық технологиялар және т.б. кіреді. Кейбір дәрістер үшін ресурс әкімшілігі PDF форматында жүктеп алуға болатын дайын жазбаларды ұсынады.

ITMO courses – Санкт-Петербург ақпараттық технологиялар, механика және оптика ұлттық зерттеу университетінің (ITMO) онлайн платформасы. Ресурс осы университетте әзірленген курстарға тегін қол жеткізуді қамтамасыз етеді. Материалдар каталогы төрт санатқа бөлінген: «Оптикалық жүйелер мен технологиялар», «Аспаптар және робототехника», «Ақпараттық технологиялар»

және «Биотехнологиялар». Курстар бейнелекциялардан, интерактивті демонстрациялардан және тапсырмалардан тұрады.

Мұндай танымалдылық олардың өсуіне себеп болады. Көптеген on- line білім беру ресурстары бар. Бұдан басқа, мемлекет тарапынан ұлттық білім беру ресурстары ұсынылады.

Мемлекеттік білім беру органдарының сайттары, мемлекеттік деңгейдегі білім беру мекемелері, мемлекеттік бағдарламалар мен жобалардың ақпараттық сайттары, мемлекеттік ақпараттық-білім беру порталдарының тізімі, сондай-ақ білім беруді дамытудың мемлекеттік мақсатты бағдарламасы аясында мемлекеттік деңгейде құрылған интернет желісінің білім беру ресурстарына қол жеткізудің жаңа жүйелерінің сипаттамалары.

Білім беру үрдісіне қатысы бар барлық білімалушылар үшін негізгі ақпарат көзі болып табылатын мемлекеттік білім беру порталдары. Порталдар дүниежүзілік желінің ресейлік сегментінде жарияланған білім беру интернет-ресурстарына сілтемелердің ең үлкен жинақтары. Сонымен қатар, порталдарда жаңалықтар таспалары, электрондық кітапханалар мен білім беру ресурстарының жинақтары, анықтамалықтар, оқытушылар мен білім алушылардың қарым-қатынас құралдары, білім беру саласында жұмыс істейтін мамандар мен ұйымдар туралы ақпарат және басқа да көптеген пайдалы сервистер бар.

Білім беру мекемелерінің веб-сайттарында мемлекеттік деңгейде білім беру саласында жұмыс істейтін әртүрлі ұйымдардың интернетте жарияланған ресурстары бар. Білім беру мекемелерінің ресми веб-сайттарымен қатар білім саласын дамытудың жекелеген бағыттары туралы, жалпы республика көлемінде жүзеге асырылып жатқан бағдарламалар мен жобалар туралы, мемлекеттік білім беру жүйесінің тиімділігін арттыруға бағытталған салалық бағдарламалар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарының орындалу барысы мен нәтижелері туралы ақпарат алуға болатын сайттар бар. Бұл ресурстар білім беру мекемелерінің әкімшілігіне, әдіскерлеріне және мұғалімдеріне арналған.

Білім беруді дамытудың мемлекеттік мақсатты бағдарламасы аясында республика деңгейде құрылған интернет желісінің білім беру ресурстарына қол жеткізудің соңғы жүйелерінің мемлекеттік ақпараттық-білім беру ресурстары. Сипатталған интернет-каталогтар-бұл интернет желісінің ресейлік сегментінде жарияланған білім беру ресурстарына сілтемелердің үлкен жиынтығы. Сонымен қатар, мұндай жүйелерде жаңалықтар арналары, электронды кітапханалар, анықтамалықтар, мұғалімдер мен оқушылардың қарым-қатынас құралдары, білім беру саласында жұмыс істейтін мамандар мен ұйымдар туралы ақпарат және басқа да көптеген пайдалы сервистер бар.

Білім берудегі цифрлық технологиялар – цифрлық технологияларға негізделген заманауи білім беру ортасын ұйымдастыру тәсілі.

Цифрлық технологиялар үлкен жылдамдықпен дамып келеді. Қызметтің көптеген бағыттары цифрлық жүйелерге көшуде. Білім беруді цифрландыру – электронды жүйеге көшу үдерісін атау.

Оқушылар үшін қашықтықтан оқыту тиімді болуы үшін заманауи интернеттің барлық мүмкіндіктерін пайдалану қажет. Атап айтқанда, YouTube, uchi.ru (uchi.ru), Zoom, Webinar, Google Meet, Discord, Microsoft Teams, True Conf сияқты платформаларды белсенді пайдалануды атап өтуге болады. Тіпті белгілі менеджерлер мұғалімге жаңа материалды жылдам түсіндіруге мүмкіндік беріп, қолданысқа енді.

- MESH – білім беру платформасы, онда оқулықтар бар. Егер сізде бір-екі сағат бос уақыт болса, оны қолданып көріңіз және тізімді төмен қарай жылжытыңыз.

- NES – нашар оқитын студенттер үшін тамаша нұсқа. Пәндер көп, әрқайсысы жан-жақты талданып, материалды меңгеру деңгейін тексеру үшін тест құрастырылған. Егер «нәтижелерді көрсету» түймесі болмаса - оны басқан кезде сіз бірден дұрыс жауапты көре аласыз және мұғалімге бәрін өзіңіз жасағаныңызды айта аласыз. Сонымен, бұл платформа тек материалды бекіту үшін немесе мұғалімнің бақылауымен сабақта қолдануға жарамды.

- Foxword – толыққанды онлайн мектеп, офф-лайн мектебінің шындығына жақын, сабақты бағалаудың өзіндік жүйесі бар, тек қашықтағы режимде. Олардың бір кемшілігі бар: бұл ақылы платформа, бірақ өзін-өзі оқшаулау ұзақтығы үшін бос кезең ұйымдастырылады;

- Цифрлық сабақ – жақсы платформа, пайдалану және үйрену оңай және түсінікті, бірақ оның кемшілігі – оның тар фокусталығы және зерттелетін материалдың шағын таңдауы.

- Uchi.ru – жақсы платформа, ыңғайлы және тегін пайдалану мүмкіндігі бар, бұл оны көптеген мектептерде өзін-өзі оқшаулау режимі енгізілгенге дейін пайдалануға мүмкіндік берді. Сондай-ақ онлайн-тренингті жеке, былайша айтқанда, бірнеше қатысушымен өткізу мүмкіндігі бар. Бірақ қашықтықтан оқытудың шындығы платформаның қатысушылардың үлкен тобына дайын емес.

- «я класс» - жақсы ұйымдастырылған (https://www.yaklass.ru/). Шындығында, ақылы платформа мазмұн осындай болуы керек. Сіз біраз уақытқа тегін қолдана аласыз, жаттығу жасай аласыз - бұл қызықты тәжірибе, сіз өкінбейсіз.

- Moodle – көшбасшы болуға көшейік платформасы. Бұл тіпті платформа емес, онлайн мектепке арналған қозғалтқыш. Мұнда сіз қажетті маманның көмегінсіз жұмыс жасай алмайсыз. Бірақ егер сіз қашықтықтан оқытуды тұрақты және сапалы негізде ұйымдастыруды жоспарласаңыз, онда бұл сіз үшін ең дұрыс шешім. Әрине, мұнда сізге кейбір материалдық шығындануға тура келеді, бірақ олар оқу орындарының жалпы шығындарымен салыстырғанда елеусіз аз.

- Google classroom – бұл тегін және жақсы дамыған платформа. Бұл мектептер үшін арнайы әзірленген Google компаниясының өнімі. Бұл платформада сіз әртүрлі сабақтарды, сауалнама нұсқаларын және тапсырмаларды ұйымдастыра аласыз. Оны кез келген жаңадан бастаған қолданушы қолдана алады. NES және mash сияқты мемлекеттік платформалар айтарлықтай өте жақсы нәтиже көрсетті, бірақ нақты жағдайды талдау, жалпы

алғанда, біздің елде күндізгі оқытумен салыстыруға болатын білім беру бағдарламаларын әзірлеуді ұйымдастыруға мүмкіндік беретін толық қашықтықтан оқыту жүйесі жоқ деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Дәлірек айтқанда, қашықтықтан оқытудың екі формасының (синхронды және асинхронды) бір-бірінен айырмашылықтары бар. Қазіргі уақытта қашықтықтан оқытудың ең үлкен жүктемесін алатын (және, негізінен, онымен) бірқатар платформалармен немесе автоматтандырылған қашықтықтан оқыту жүйелерімен кірікке толығымен асинхронды формат бар. Немесе синхронды өзара әрекеттесуді ұйымдастыру үшін қолданылатын әртүрлі сайттар, негізінен вебинарлар бар.

Қашықтықтан оқытудың автоматтандырылған жүйелерінің жұмысынан айырмашылығы синхронды өзара әрекеттестік негізінен адам факторымен, яғни мұғалімнің дәл осы өзара әрекетті ұйымдастыру қабілетімен анықталады. Бірақ, өкінішке орай, тәжірибе көрсеткендей, табиғиға жақын қарым-қатынас деңгейінде қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруға мүмкіндік беретін бағдарламалық өнімдер мен техникалық құралдардың көптігіне қарамастан, оқытушы үшін ең қиыны студенттермен өзара әрекеттесу формасы болып табылады [41].

Оқытушы мен студенттің әдеттегі сабаққа жақын режимде тиімді қарым-қатынас жасауына және лезде кері байланыс, эмоционалды фон құру сияқты артықшылықтарды пайдалануға мүмкіндік беретін қарапайым шешімдер бар болса да, автоматтандырылған қашықтықтан оқыту жүйелерін пайдалану қиын. Оқытушының шеберлігі «экрандық кедергіні» алып тастауға және студентпен екеуіне де таныс табиғи режимде сөйлесуіне мүмкіндік береді.

Skype. Синхронды білім беру әрекетін ұйымдастырудың ең оңай қарапайым шешімі Skype бағдарламасы болып табылады. Осы бағдарлама арқылы қашықтықтан сабақ өткізуге мүмкіндік беретін әдістерді қарастырайық. «Skype арқылы сабақтар» - репетиторлардың ең танымал ұсыныстарының бірі. Мессенджердің қандай функциялары сұранысқа ие болып қалатынын және қашықтықтан білім беру үшін соңғы уақытта қандай жаңа нәрселер пайда болғанын қарастырайық.

Бейне қоңыраулар. Skype-та веб-камера арқылы байланыс 25 адамға дейін ұйымдастырылуы. Интернетке қосылу әңгімеге қатысатындардың барлығына әсер етеді, бірақ бағдарлама трафикті қалай басқаруды біледі. Дегенмен, «мұғалім-оқушы» жұптары үшін тіпті әлсіз интернет те кедергі емес. Дыбыс сапасы бойынша Skype барлық мессенджерлердің арасында көшбасшылықты жалғастыруда және бұл, мысалы, тыңдау үшін маңызды.

Чат. Чатта әңгімелесу кезінде оқытушы мен студент мәтіндік хабарламалар алмаса алады. Мысалы, грамматикалық ережені түсіндіру, оқулықтардың атауларын жіберу немесе белгілі бір ресурсқа сілтеме беру қажет.

Көптеген адамдар қателесуге бейім. Осы себепті чатта хабарламалар пайдаланушыға дұрыс емес немесе қателермен жіберіледі. Skype

бағдарламасында дұрыс емес барлық хабарламаларды жоюға немесе оны жібергеннен кейін мәтінге қажетті түзетулер енгізуге болады.

Материалдармен алмасу. Тікелей Skype чатына файлдарды, электронды кітаптарды, суреттерді, бейнелерді компьютердегі жұмыс үстелінен тінтуірмен тасымалдау арқылы толығымен жіберу оңай. Сіз барлық жіберілген материалдар компьютердегі бөлек папкаға сақталатындай және чат тарихы бойынша қажетті құжаттарды қайта іздемей, студентке үнемі оралу оңайырақ болатындай етіп бағдарламаны баптай аласыз.

Бейне және дауыстық пошта. Онлайн-репетиторлар бұл функцияны асинхронды байланыс үшін ғана емес, сонымен қатар студент өзіндік күнделік түрін жүргізе алатындай етіп пайдаланады. Мысалы, күн сайын рефлексияңызды жазып алыңыз немесе үлгеріміңізді бақылай алатындай бақылау жаттығуын жасаңыз. Пошта интернет байланысы әлсіз болған кезде де пайдалы, бұл оқытушы мен студентке рация режимі арқылы байланысуға көмектеседі.

Қоңырауды жазу. Қоңырауларды жазу функциясы арқылы ең маңызды әңгімелерді немесе дәрістерді жазуға болады. Студентке өтілген материалдың қысқаша бейнебаян түрі қалдырылады. Қажетті бейнелерді немесе аудио файлдарды компьютерге жүктеп алу керек, өйткені Skype оларды тек отыз күн сақтайды. Сабақ материалынан сіз өзіңіздің веб-сайтыңызға ең қызықты сәттері бар бейнелер жасай аласыз, сондай-ақ түсініктемелері бар қызықты диалогтардың транскрипттерін дайындай аласыз, мысалы, мақалалар дайындау үшін.

Субтитрлер. Егер сіз қазақ тілінде сөйлейтің оқытушы болсаңыз немесе шет тілінде сөйлейтін адамды шақырған болсаңыз немесе халықаралық жобаны ұйымдастырып жатсаңыз, сізге жедел аударма функциясы қажет болуы мүмкін. Егер шетелдік адам сөйлесуге қатысса, оның сөзінің мағынасын түсінуге мүмкіндік беретін субтитрлер автоматты түрде жасалады. Skype аудармашысын жақсы құрал деп санамау керек - ол көптеген қателер мен кемшіліктер жібереді

Сауалнама жүргізу. Skype-тың жаңа функциясы аудиторияға, бір немесе бірнеше студент үшін уақытпен шектелген сауалнамалар жүргізуге мүмкіндік береді. Сіз оларды кері байланыс үшін пайдалана аласыз - сізге сабақ ұнады ма, жоқ па, қандай қиындықтар туындады немесе өткен материал бойынша тесттік тапсырмаларды орындату.

Skype-та студент сабақ кезінде үзілісті ұмытпауы үшін қоңырауды жоспарлау, егер сізге ақылы функциялар қажет болса, шоттан шотқа ақша қабылдау, сондай-ақ «таңдаулылар» функциясын қолдана отырып, барлық студенттерді панельге бекіту арқылы байланыстарды ыңғайлы ұйымдастыру мүмкіндігі бар.

Zoom. Zoom бейнеконференцияларды, онлайн кездесулерді, чатты және мобильді ынтымақтастықты біріктіретін байланыс бағдарламалық құралын ұсынады. Ұйымдастырушының микрофонды өшіруге және қосуға, сондай-ақ бейнені өшіруге және барлық қатысушылардан бейнені қосуды сұрауға мүмкіндігі бар. Экрандағы бейне мен (экранды бөлісу) дыбыспен бөлісуге

болады. Экранның демонстрациясын кідіртуге болады. Сонымен қатар, сіз бүкіл экранды емес, тек жеке қосымшаларды бөлісе аласыз, мысалы, шолғыш демонстрациясын қосу арқылы. Параметрлерде сіз барлық қатысушыларға экрандарды ортақ пайдалану мүмкіндігін бере аласыз немесе мұны тек ұйымдастырушы жасай алатындай шектеулерді қоса аласыз. Платформада интерактивті тақта бар, экранды көрсетуден тақтаға оңай және жылдам ауыстыруға болады. Хабарламады жазуға, файлдарды барлығына жіберуге немесе бір студентті таңдауға болатын чат бар. Чатта конференцияны автоматты немесе қолмен сақтауға болады.

Zoom-да студенттерді сессия залдарында жеке тапсырмалармен жұмыс істеу үшін жұптарға немесе топтарға бөле аламыз. Жұмыстың бұл түрі бірнеше онжылдықтар бұрын лингафон кабинеттеріндегі жұмыстарды еске түсіреді. Бірақ Zoom-да бұл процесс жақсы жүреді, өйткені студенттер тек серіктестерін ести алады және жұмыс процесіне кедергі келтіретін үшінші тарап дыбыстары болмайды. Жұмыс аяқталғаннан кейін студенттер «сыныпқа» оралып, сабақ тақырыбы бойынша жұмысты жалғастыра алады.

Басқаша айтқанда, Zoom көптеген артықшылықтарға ие, бұл бұл қызметті оқытушы үшін таптырмас құрал. Бірақ оның ең басты қызметі сөйлеуді қолдануға мүмкіндік береді және осылайша толыққанды сабақтарды ұйымдастыруға ықпал етеді.

Синхронды оқыту. Сыныптағы сабақтың онлайн аналогы. Барлық студенттер презентацияңызды бірдей қарқынмен бақылайды. Сұрақтар туындаған кезде олар ауызша немесе чат арқылы сұрайды. Сіз мезгіл-мезгіл сөздеріңізді суреттеу үшін тақтаны пайдаланасыз. Сонымен қатар, сіз студенттерге бейнелерді, диаграммаларды, суреттерді, құжаттарды, бағдарламаларды көрсетесіз және экранда қажетті материалдарға баса назар аударасыз.

Асинхронды оқыту. Оқытушы Zoom көмегімен жаңа тақырып бойынша бейнені алдын ала жазып алып, оны студенттерге жібереді және соның негізінде тапсырма береді. Олар оны орындайды, содан кейін оқытушы жеке консультациялар береді. Студент Zoom арқылы қоңырау шалғанда, оқытушы оның жұмысын компьютерде ашады және экранды көрсету мүмкіндігін пайдаланып, тапсырманың орындалуын талдап тексереді.

Жобалық жұмыс. Студенттер жобаны дайындайтын топтарға бөлінеді. Әр топ Zoom-ға бөлек шақырылады: топ мүшелері ұсынылған файлды тапсырмамен бірге зерттейді, талқылайды, өз пікірлерін қалдырады, хабарлама тақтасында жұмыс жоспарын жасайды. Осыдан кейін топ мүшелері жұмыстың өз бөліктерін орындайды. Бірінші кезеңнен кейін топтар мен оқытушы бір-біріне қоңырау шалады және әр топ кезек-кезек экранның демонстрациясы арқылы өз жобасы бойынша презентация ұсынады.

Zoom артықшылықтарына мыналар жатады:

- онлайн іс-шараны өткізудің тегін мүмкіндігі;

- пайдаланушылар үшін тұрақты интернетпен үздіксіз жұмыс істеу мүмкіндігі;

- кез келген құрылғыдан (ұялы телефон, планшет, компьютер) онлайн іс-шараға қатысу мүмкіндігі;

- онлайн іс-шараға қатысушылармен бірге презентацияларды көрсетуге, білім беру сайттарына кіруге және бейнелерді көруге мүмкіндік беретін виртуалды тақта мен экранды бөлісу функциясының болуы;

- ұйымдастырушы тарапынан пайдаланушылардың басқару мүмкіндігі (дыбысты қосу немесе өшіру, қолды түсіру);

- онлайн сабақты жазу мүмкіндігі.

YOUINROLL.COM. YouinRoll танымдық білім беру бейне хостинг. Бұл бейне және аудио файлдарды, сондай-ақ суреттерді ортақ пайдалануға, бөлісуге арналған бірегей ресурс.

YouInRoll.com ресейлік білім беру платформасы - бұл тек білім беру, аудио және бейне мазмұны мұқият таңдалған онлайн бейне кітапхана. Қатысушылардың арқасында кітапхана қоры күн сайын толығып отырады. Артықшылықтары: онлайн сабақтарға қатысу немесе жазылған сабақтарды (подксаттар, скринакстар және стримдерді) көру, өздерің қызықтыратын тақырыптар мен дәрістерді байланыстыру және талқылау, өзіне ыңғайлы уақытта білім алу, әртүрлі мұғалімдердің сабақтарын көру, өзін-өзі дамытуға арналған аудио кітаптардың үлкен жинағы, жеке мектептер мен мұғалімдер және оқытушыға платформа хостингіне өзінің бейне сабақтарын жүктеу арқылы өз әдістемесін ұсынудың тамаша мүмкіндігі.

YouInRoll.com білім беру платформасының мүмкіндіктері:

- Бейне алмасу. Қатысушы басқа қатысушылардың бейне жазбаларын көре алады, сондай-ақ өз жұмысын жүктей алады.

- YouTube-тен бейне жазбаларды импорттау. YouTube сайтындағы қызықты бейне жазбаларды платформа видеохостингнде бөлісуге болады.

- Қоғамдық немесе жеке қолжетімділік үшін арнаңызға жеке суреттеріңізді, эскиздеріңізді, жұмыстарыңызды немесе үй тапсырмаларыңызды жүктеуге болады.

- Музыка. Дыбыс тректерін жүктеп алу және олардан ойнату тізімдерін жасау мүмкіндігі. Soundcloud аудио хостингінен дыбыс тректерін импорттауға да қолдау көрсетіледі.

Премиум. Өз жұмыстарыңыз бен бейне курстарыңызға «премиум» мәртебесін беру мүмкіндігі, ол премиум мазмұнға жазылу ақысын төлегеннен кейін пайдаланушыларға қолжетімді болады.

- Пікірлер және чат. Бейнелерге түсініктеме беру. Чат арқылы басқа қатысушылармен онлайын байланысу мүмкіндігі.

- Блог. Әрбір қауымдастық мәтіндік мазмұнды қажет етеді. YouinRoll-тен қызықты білім беру материалдарымен, жаңалықтарымен және әдістемелік ұсыныстарымен танысу мүмкіндігі. Өз жазбалары мен жобаларын ұсыну және қатысушылардың жазбаларын түсініктеме беру мүмкіндігі.

- Жазылымдар. Қызықты арналарға немесе басқа қатысушылардың арналарына жазылу, түсініктеме беру және эмоциялармен бөлісу мүмкіндігі.

- Интуитивті платформа дизайны. Әрбір пайдаланушы үшін интуитивті қарапайым пайдаланушы интерфейсі.

- YouinRoll білім беру платформасына қолдау көрсету арнасы.

Модульдік объектіге бағытталған динамикалық оқыту ортасы (MOODLE). Ғылым мен техниканың қарқынды дамуы оқу процесінде үлкен өзгерістер туғызуда. Ғылым мен техниканың дамуының бір нәтижесі – интернет. Интернет адамға уақыт пен кеңістікте шектеусіз көп ақпаратты алуға мүмкіндік береді. Адамдар жұмысты тіпті жұмыс орнында болмай-ақ онлайын орындай алады. Қашықтықтан оқыту технологиялары мамандарды даярлау, олардың біліктілігін арттыру, қайта даярлау үшін ұтымды болып саналады және олардың университеттің оқу процесіне енуі бұл білім беру жүйесіндегі инновациялық өзгерістер.

Уақыт талабына сай жоғары кәсіптік білім беру жүйесі бәсекеге қабілетті мамандарды даярлауды, кәсіби құзыреттерді қалыптастыруға және заманауи өзгерістерге бейімделуге қабілетті жеке тұлғаны дамытуға жағдай жасауды мақсат етеді. Білім беру жүйесіндегі инновациялық өзгерістер, бұл болашақ мамандарда кәсіби құзыреттерді дамытуды, оның ішінде: өзін-өзі тәрбиелеуді, өзін-өзі бағалауды және өзін-өзі реттеуді жүзеге асыру қабілеті, кәсіби мәселелерді көру, тұжырымдау және дұрыс шешу, үлкен ақпарат ағынында маңызды ақпаратты бөліп көрсету және сенімді ақпаратты талдау негізінде өз бетінше шешім қабылдауға үйретуді көздейді.

Осы мақсаттарға жету үшін оқытушылар оқытудың жаңа әдістері мен құралдарын көбірек іздестіруде және соның ішінде ең сұранысқа иесі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен электрондық оқыту жүйелері. Сонын ішішде танымал жүйе деп Модульдік объектіге бағытталған динамикалық оқыту ортасын (Moodle) айтуға болады.

Moodle электронды оқу-әдістемелік кешендері, олардың құрылуы білім беру саласындағы ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуына, білім беру үдерісінде өзектіліктің артуына байланысты, қашықтықтан білім беру технологияларын іске асырудың негізгі құралдарының бірі болып табылады.

Электрондық оқу-әдістемелік кешендер Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында көзделген білім берудің барлық нысандары (күндізгі, сырттай) бойынша немесе осы нысандарды біріктіру кезінде қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, оқу үдерісіне қолдауға қызмет етеді.

Moodle LMS (Learning Management System) - оқытуды басқару жүйелері класына жатады. Біздің елде мұндай бағдарламалық қамтамасыз ету көбінесе қашықтықтан оқыту жүйесі деп аталады, өйткені дәл осындай жүйелердің көмегімен көптеген елдердің университеттерінде қашықтықтан оқыту ұйымдастырылады. Moodle – GPL лицензиясы бар тегін бағдарламалық қамтамасыз ету, ол жүйені тегін пайдалануға, сонымен қатар оны оқу орнының қажеттіліктеріне сәйкес ауыртпалықсыз өзгертуге және оны басқа өнімдермен

біріктіруге мүмкіндік береді. Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульдік объектіге бағытталған динамикалық оқыту ортасы) аббревиатурасы. Функционалдылығының арқасында жүйе үлкен танымалдылыққа ие болды және коммерциялық LMS-мен сәтті бәсекелеседі. Moodle бүкіл әлем бойынша 30 000-нан астам оқу орындарында қолданылады және 80-ге жуық тілге аударылған. Moodle туралы толығырақ ақпаратты жобаның ресми сайтынан (http://www.moodle.org/) табуға болады.

Moodle-бұл әдетте CMS немесе LMS ретінде анықталатын пакет. Бұл қысқартуларды келесідей шешуге болады:

CMS-course management system-курсты басқару жүйесі. LMS-learning management system-оқытуды басқару жүйесі.

Moodle PHP бағдарламалау тілінде австралиялық профессор Мартин Дугимас жазған. Moodle ақпараттық және білім беру ортасының ресурстарын жобалауға, құруға және кейіннен басқаруға мүмкіндік береді. https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/4.1/html-single/school-server/moodle/index.html веб-сайтында бағдарламаны орнату және интерфейс жасау туралы нұсқаулар, сондай-ақ мысалдар берілген. Бұл сайт интернет желісінің орыс тілді секторында Moodle және жалпы қашықтықтан оқытудың кең таралуына кедергі келтіретін негізгі мәселелерді шешуге арналған.

Жүйе интерфейсі бастапқыда бағдарламалау және мәліметтер қорын, веб-сайттарды және т.б. басқаруды терең білмейтін қолданушылардың жұмысына бағытталған. Жүйе ыңғайлы, интуитивті интерфейске ие. Оқытушы өз бетінше анықтамалық жүйенің көмегімен ғана электронды курс құрып, оның жұмысын басқара алады. Барлық дерлік ресурстар мен курс элементтері енгізу өрістері ретінде ыңғайлы WYSIWYG HTML редакторын пайдаланады, сонымен қатар формулаларды TeX немесе Algebra пішімінде енгізуге болады. Жүйеге кестелерді, диаграммаларды, графиктерді, бейнелерді, флэштерді және т.б. кірістірледі. Ыңғайлы баптау механизмін пайдалана отырып, курсты жасаушы HTML тілін білмесе де, түс схемасын және оқу материалын жобалаудың басқа элементтерін оңай таңдай алады.

Moodle қолданудың артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтамас бұрын, біз Moodle деген не екенін және адамдар оны не үшін қолданатынын қарастыруымыз керек. Moodle – бұл оқу орындары студенттерге курстар мен оқу материалдарын жіберу үшін қолданатын жүйе. Бұл жүйені пайдаланудың негізгі себептері – оның ақысыз болуы, оқытушылар мен оқу орынының әкімшігі сабақ беру үшін пайдалана алатын көптеген әртүрлі мүмкіндіктерге ие және белгілі бір дәрежеде пайдалану оңай. Мартин Дунгиамос (Moodle оқытуды басқару жүйесін дамыту жөніндегі жоба менеджері және идеолог) жүйенің негізін құрайтын бес ұстанымды тұжырымдады. Осы ұстанымдарды толығырақ қарастырайық.

1-ұстаным: Мұғалімдер мен оқушылардың бәрі әлеуетті орта мүшесі. Мұғалім білім тасымалдаушысы емес, керісінше, оқушыларды ақпарат іздеудің дербес жолына бағыттайтын «нұсқаушы».

2-ұстаным: Біз бір нәрсені жасағанда немесе басқаларға түсіндіруге тырысқанда жақсырақ үйренеміз. Барлық нәрсені адамдар іс-әрекетте үйренеді деген тұжырымға негізделген.

3-ұстаным: Біз басқалардың әрекеттерін бақылай отырып, көп нәрсені үйренеміз. Ұқсас жағдайда басқа студенттердің орындайтын әрекеттері оқу үдерісінің барлық қатысушыларының іс-әрекетіне айтарлықтай әсер етеді және оларды еріксіз жалпы режимде жұмыс істеуге мәжбүр етеді.

4-ұстаным: Басқа адамдарды түсіну бізді өзгертеді. Бұл ұстаным оқытуды жекелендіруге мүмкіндік береді. Студенттерге өзін-өзі жүзеге асыруға, өзін-өзі таныстыруға және студенттің өзі туралы және оның жүйедегі белсенділігі туралы ақпаратты талдауға мүмкіндігінше көп мүмкіндіктер беру.

5-ұстаным: Оқу ортасы икемді болса және студенттердің қажеттіліктеріне бейімделсе, онда олар жақсы оқиды.

Moodle бағдарламасының негізгі оқу бірлігі - оқыту курстары. Осы курстың бір бөлігі ретінде оқытушы мыналарды ұйымдастыра алады:

- студенттердің бір-бірімен және оқытушымен қарым-қатынасы. Ол үшін форумдар мен чаттар сияқты элементтерді пайдалануға болады;

- файлдар, мұрағаттар, веб-беттер, дәрістер арқылы білімді электронды түрде беруге болады;

- тесттер мен тапсырмалар арқылы білімді тексеру және оқыту. Студенттер өзіндік жұмыс нәтижелерін мәтін түрінде немесе файл түрінде жібере алады. Wiki, семинарлар, форумдар және т. б. кіріктірілген механизмдердің көмегімен белгілі бір тақырып бойынша студенттердің бірлескен оқу жұмыстары мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыруға болады.

- осыған қажетті білім беру технологияларын енгізу мақсатында Moodle бағдарламалық платформасында құрылған электрондық курстар әзірленіп, оқу үдерісіне енгізілді. Оларды пайдалану білім беру ресурстарына қол жеткізу және оқытуды даралау мәселелерін шешуге ғана емес, сонымен қатар оқу үдерісінің вариативтілігі мен интерактивтілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Moodle қолдану мәселелері. Электрондық оқытуды ұйымдастырғысы келетін оқытушылардың ең бірінші кездесетін мәселелерінің бірі осы жүйеге қатысты техникалық мәселелерді шешу болып табылады.

Бұл, ең алдымен, жүйемен жұмыс істеуге арналған қазақ тілінде қол жетімді және жақсы жазылған нұсқаулар мен ұсыныстардың болмауымен түсіндіріледі. Сондай-ақ Moodle өте қиын және тек IT білімі бар мамандар үшін қол жетімді деген өте кең таралған кері пікір. Шын мәнінде, Moodle-ды компьютерде қарапайым дағдылары бар кез келген дерлік оқытушы онлайн және офлайын оқыту үшін тиімді пайдалана алады.

Қазіргі әлем тез өзгеруде. Компьютерлік технологиялар мен ақпараттық коммуникациялардың дамуы адамдардың өмір сүру салтын түбегейлі өзгертуде. Бұл өзгерістерден білім саласы да тыс қалған жоқ. Оқу үдерісін жүзеге асыру үшін студент пен оқытушының жеке байланысы қажет болатын күндер артта

қалды. Осыған байланысты, ELearning оқыту әдістері мен құралдарын пайдалана отырып, оқу үдерісін интенсификациялау жолдары қарастырлуда.

Ашық білім беру ресурстарын іздеу. Интернеттің құрылымы пайдаланушы мекен-жайы өзіне белгілі веб-ресурстарды пайдалана алады. Әйтпесе, ол өзіне қажетті веб-беттерді табу үшін іздеу жүйелеріне жүгінеді. Іс жүзінде Интернеттің шексіз кеңістігін шарлаудың жалғыз құралы Google, Yandex және басқалар сияқты іздеу жүйелері болып табылады. Іздеу жүйелерін пайдалана отырып, тиімді іздеуді жүргізуге негізгі кедергі - бұл іздеу құрылымдалмаған мәтіндік ақпарат массиві бойынша жүзеге асырылуында.

OER іздеу үшін ең қолайлы құралдарды IITE OER каталогы, OCW Consortium, OER Commons сияқты мамандандырылған іздеу жүйелерін қамтамасыз ететін OER операторлары ұсынады. Арнайы құралдардың көмегімен OER іздеуді толық мәтіндерге мүлдем қол жеткізбей-ақ жасауға болады, өйткені OER бастапқыда құрылымдық ақпараттық ресурс болып табылады және метадеректерді қамтиды. OER метадеректері әдетте келесі бөлімдерді қамтиды:

- аннотация;
- автор;
- күні;
- түйінді сөздер;
- ресурс түрі;
- білім деңгейі;
- қол жеткізу шарттары.

Метадеректердегі ерекшеленген бөлімдері олардың әрқайсысы үшін қажетті мәнді көрсету арқылы іздеуге мүмкіндік береді. Пайдаланушы OER атын, оның әзірлеушісін немесе авторын білсе, іздеу ең тиімді болады. Басқа жағдайларда, әртүрлі бөлімдер үшін мәндер тіркесімінен білім деңгейі, оқу материалдарының түрі (семинар, ойын, оқу жоспары немесе бүкіл курс) бойынша OER сипаттайтын іздеу терминін құруға болады.

Осының барлығы табылған нәтижелердің дәлдігі және олардың толықтығы сияқты параметрлер бойынша Интернет іздеу жүйелерімен салыстырғанда OER іздеудің тиімділігін айтарлықтай арттыруға мүмкіндік береді.

Іздеу жүйесінің нәтижелері мен OER операторларын салыстырған кезде, бір қарағанда Google іздеулері жақсырақ көрінеді, өйткені біз көп сөзді іздеу сұрауына жауап ретінде көбірек сілтемелер аламыз. Дегенмен, іздеудің дәлдігі өте төмен.

OER операторларының ақпараттық жүйелерінде, әдетте, бірнеше іздеу құралдары бар:

- кілт сөздерді іздеу бағдарламасы;
- каталог;
- қоғамдастық;
- рейтинг.

Іздеу процесінің тиімділігін арттыру және оған кететін уақытты азайту үшін әртүрлі іздеу құралдары мен ақпарат беру формалары әзірленуде.

Ақпараттық жүйелерді іздеу құралдарының ортақ мүмкіндіктері де, елеулі айырмашылықтары да болуы мүмкін.

Ақпараттық іздеу жүйесінде іздеуді мәтін бойынша жүргізуге болады (толық мәтінді іздеу). Толық мәтінді іздеу кезінде құжаттар мәтінінде немесе оның сегментінде, мысалы, мақалалар мен тезистердің тақырыптарында сөздер ізделеді. Кейбір іздеу жүйелерінде алгоритм сөздер жиынтығын енгізуге мүмкіндік береді және сөздің кейбір формаларын ескереді.

Анықтамалықтардың иерархиялық ұйымдастырылған құрылымы бар, соған сәйкес ақпарат іздеу жүйесіне енгізіледі. Ақпараттық жүйеде олар ақпараттық жүйе интерфейсі арқылы пайдаланушыға қолжетімді файлдардың мазмұндық кестелері түрінде ұсынылады.

Толық мәтінді іздеу мен каталогты іздеу бір-бірін жоққа шығармайды, керісінше, оларды біріктіру арқылы ең тиімді іздеу стратегиялары алынады.

Соңғы жылдары интернеттің дамуындағы ең маңызды тенденция қауымдастықтардың құрылуы болды. Бұл үрдіс, сонымен қатар, көптеген OER операторларымен қамтамасыз етілген, қажетті материалдарды іздеуге көмектеседі.

2.4 Қашықтықтан оқыту және қашықтықтан білім беру

Қашықтықтан оқыту формасының барлық тартымдылығына қарамастан, оның қалыптасуы мен дамуы үшін нақты теориялық негіз қажет. Ең алдымен, қашықтан оқытудың нені білдіретінін түсіну маңызды, өйткені қазіргі уақытта бұл ұғымның әртүрлі түсіндірмелерін таба аласыз. Бұған өздігінен білім алудың, қашықтан оқытудың және экстернаттың кез келген түрі кіреді. Қашықтан оқыту және қашықтықтан білім беру терминдері көптеген ғылыми әдебиеттерде кездеседі, сондықтан бұл нені білдіретінін қарастырған жөн.

«Қазақстанда қашықтан білім берудің бірыңғай жүйесін құру және дамыту тұжырымдамасында» қашықтан оқыту мен қашықтықтан білім беру ақпаратымен алмасуды қамтамасыз ететін жаңа ақпараттық технологияларды пайдалануға негізделген мамандандырылған білім беру ортасын пайдалана отырып, елде және шетелде жалпы халыққа көрсетілетін білім беру қызметтерінің жиынтығы ретінде анықталған [42]. Қашықтықтан білім беру жүйесінде білім, білік және дағдыларды меңгеру процесі қашықтықтан оқыту деп аталды. Алайда, егер «қашықтық» термині студенттің оқу уақытының негізгі бөлігін оқытушыдан үлкен қашықтықта өткізетін жағдаймен ғана байланысты болса, онда коммуникацияның негізгі құралдары тасымалдаушының формасына қарамастан жазбаша (баспа) материалдар (қағаз, магниттік дискілер және т. б.) немесе электрондық байланыс құралдары (телефон, факс, электрондық пошта және т.б.), содан кейін бұл тұрғыда қашықтықтан оқыту туралы білім берудің кез-келген түріне оңай кіріктірілетін білім беру технологиясы ретінде айту орынды.

Қашықтықтан оқыту технологиясы «Білім туралы» заңда келесідей түсіндіріледі –«қашықтықтан оқыту технологиясымен біз белгілі бір білім массивін дербес, бірақ бақыланатын игеру процесінде студенттермен өзара әрекеттесу әдістерінің, нысандары мен құралдарының жиынтығын қарастыру». Қысқаша қашықтықтан оқытудың негізгі ережелерін келесі түрде ұсынуға болады: қашықтықтан оқыту технологияларын қолданатын студенттердің жеке қасиеттерін анықтайтын: өзін-өзі бағалау; мақсатқа ұмтылу; студенттің өзін-өзі бақылау және дербес танымдық іс-әрекеті қабілеті; білімді өз бетінше игеру мен қолданудың қалыптасқан қажеттілігі қазіргі адамның бүкіл саналы өміріндегі мәдени және білім деңгейін үздіксіз арттырудағы қажеттілігіне айналуы тиіс.

Қашықтықтан оқыту (ҚО) – оқытушы мен студенттердің аумақтық бөлінуі кезінде оқу рәсімдерінің барлығы немесе көпшілігі заманауи ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды пайдалана отырып жүзеге асырылатын оқыту.

Қашықтықтан оқыту-бұл оқытушы мен студент арасында тікелей жеке байланыс жоқ оқыту.

Қашықтықтан оқыту - студенттерге оқытылатын материалдың негізгі көлемін жеткізуді, оқыту үдерісінде студенттермен оқытушылардың интерактивті өзара іс-әрекеттің, студенттерге оқытылатын оқу материалын игеру бойынша, сондай-ақ оқыту үдерісінде өз бетінше жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін ақпараттық технологиялар жиынтығы.

Қашықтықтан оқытудың мақсаты студенттерге тікелей тұратын жері немесе уақытша тұрғылықты жері бойынша жоғары, орта және қосымша кәсіптік білім беретін оқу орындарында тиісінше жоғары және орта кәсіптік білімнің негізгі және қосымша кәсіптік білім беру бағдарламаларын меңгеру мүмкіндігін беру болып табылады [43].

Қашықтықтан оқыту жүйесі оқытушымен қарым-қатынастың жеке түрлерін ғана емес, сонымен қатар басқа студенттермен қарым-қатынас жасау үшін әртүрлі конференция режимдеріндегі топтық формаларды қамтамасыз етуі керек; білім мен танымдық іс-әрекет әдістерін игерудің өзін-өзі бақылау жүйесі сыртқы, әртүрлі бақылау нысандарымен бірге жүруі керек, ол когнитивтік әрекетті басқару моделінде кем дегенде екі контурлы кері байланыстың құрылымымен қамтамасыз етілуі керек.

Демек, қашықтықтан оқыту үдерісі туралы айтқанда, біз бұл үдерісте оқытушы мен студенттердің болуын, олардың қарым-қатынасын, студенттер арасындағы қарым-қатынасты, сонымен қатар студент жүйесінде қажетті оқыту құралдарының жиынтығының болуын айтамыз.

Қашықтықтан білім беру – қашықтықтан оқыту арқылы жүзеге асырылатын білім беру.

Қашықтықтан білім беру жүйесі студенттерге тек оқу міндеттерін ғана емес, ең бастысы қоршаған шындық мәселелерін шешу үшін жаңа білім алуға мүмкіндік беретін белсенді, дербес білім алуға, танымдық қызметтің жаңа түрлерін қалыптастыруға басымдық беруі керек. Студенттердің өзіндік

танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру білім алушылардың зияткерлік дамуын ынталандыратын оқытудың жаңа технологияларын пайдалануды көздейді [43].

Қашықтықтан білім беру немесе оқыту негізгі және қосымша болуы мүмкін. Соңғы жағдайда қашықтықтан оқыту қызметі (қашықтықтан семинарлар, конференциялар ұйымдастыру, магистранттармен жұмыс, олимпиадалар, викториналар және т.б.) туралы айтуға болады [44].

Егер қашықтықтан білім беру нысанын дербес жүйе ретінде қарастыратын болсақ, онда барлық ықтимал электрондық ақпарат көздерін (соның ішінде желілік): виртуалды кітапханаларды, әртүрлі дерекқорларды, консультациялық қызметтерді, электрондық оқу құралдарын, әдістемелік бірлестіктерді қамтитын бірыңғай ақпараттық-білім беру кеңістігін құру қажеттілігі туралы қорытынды жасау қисынды.

Қашықтықтан оқыту құралдарының үш санаты бар:

- интерактивті емес (баспа материалдары, аудио, бейне оқу материалдары);
- компьютерлік оқыту құралдары (электрондық оқу басылымдары, компьютерлік тестілеу және білімді бақылау, мультимедиа құралдары);
- бейнеконференция (аудио арналар, бейнеканалдар және компьютерлік желілер бойынша телекоммуникация құралдары).

Қашықтықтан оқытуда қолданылатын технологиялық модельдер:

- бірлік медиа-оқытудың кез келген бір құралын және ақпарат беру арнасын пайдалану (хат алмасу, оқу радио– немесе телебағдарламалары арқылы оқыту);
- біртұтас ақпарат құралдары – кез келген бір оқыту құралын және ақпаратты беру арнасын пайдалану (сырттай, оқу радиосы немесе теледидар хабарлары арқылы оқыту);
- мультимедиа-әртүрлі оқу құралдарын пайдалану (аудио және бейнежазбалар, баспа оқу құралдары, әртүрлі тасымалдағыштардағы компьютерлік бағдарламалар);
- гипермедиа – компьютерлік телекоммуникациялардың жетекші рөлі бар жаңа ақпараттық технологияларды қолдану (электрондық пошта, телеконференциялар).

Қашықтықтан оқыту үдерісі, ең алдымен, оны ұйымдастыруда интерактивті болуымен сипатталады, яғни оқытушы мен студенттің, сондай-ақ студенттердің өзара әрекеттесуінде танымның белгілі бір пәндік саласы болады.

Қашықтықтан оқытудың ерекшеліктері:

- икемділік – қашықтан білім беру жүйесіндегі студенттер өздеріне ыңғайлы уақытта, ыңғайлы жерде және қолайлы қарқынмен жұмыс істейді, мұнда әркім өз пәнін меңгеру және таңдаған пәндер бойынша қажетті емтихандарды тапсыру үшін жеке қажетінше оқи алады. ;
- модульдік-әр курс жеке және топтық қажеттіліктер бойынша оқу бағдарламасын қалыптастыруға мүмкіндік беретін белгілі бір пәндік сала туралы тұтас түсінік қалыптастырады; қашықтықтан оқытудағы оқытушы- студенттің танымдық іс-әрекетінің үйлестірушісі және оның оқу үдерісінің менеджері;

- оқыту сапасын мамандандырылған бақылау – қашықтан ұйымдастырылған емтихандар, сұхбаттар, практикалық, курстық және жобалық жұмыстар, экстернат, компьютерлік интеллектуалды тестілеу жүйелері қолданылады;

- мамандандырылған технологиялар мен оқу құралдары – бұл деректер мен білім базаларында, бейне кітапханаларда және т.б. жинақталған белгілі бір білім жиынтығын оның дербес, бірақ бақыланатын меңгеру процесінде адаммен өзара әрекеттесу әдістерінің, нысандарының және құралдарының жиынтығы.

Сондай-ақ, оқытушының рөлінің өзгеруі (көбінесе курстарды әзірлеушілердің, тьюторлардың және т. б. функцияларын бөлуге байланысты), мамандандырылған технологиялар мен оқыту құралдарын пайдалану және т. б. Қашықттан оқыту оқытушымен (тьютормен) үнемі байланыста болуды, онымен туындайтын мәселелерді, әдетте, телекоммуникация құралдарының көмегімен жедел талқылау мүмкіндігін, курсты оқу барысында және кез келген уақытта пікірталастарды ұйымдастыру, жобалармен бірлесіп жұмыс істеу және топтық жұмыстардың басқа да түрлерін (бұл ретте топ бір аумақта жинақы тұратын студенттерден тұруы мүмкін) түрлерінде бірлесіп жұмыс істеу мүмкіндігін болжайды. Бұл жағдайда студенттер оқытушымен (тьютормен) телекоммуникация арқылы байланысады.

Елімізде қашықтықтан білім беру технологияларын дамыту бағыттарын қысқаша қарастырайық. Қазақстанда қашықтықтан білім беру екі бағытта дамып келеді.

Біріншісі - АҚШ пен Батыс Еуропаның тәжірибесінен алынған шетелдік «ашық» білім беру тұжырымдамасы мен технологияларын біздің елде жаңғырту. Сонымен қатар, шетелдік жоғары оқу орындарының дипломдарын ала отырып, оқытудың таза батыстық (ұйымдастыру әдістемесі бойынша да, оқу материалының мазмұны бойынша да) оқу үлгілерін ұсынатын тиісті шетелдік өкілдіктер құрылуда. Осы саладағы қашықтықтан білім беруді дамытудың мәні неде?

Қашықтықтан білім беру технологияларын қолданудың бұл саласының басты ерекшелігі - студенттердің таңдау принциптеріне және жеке қызығушылықтарына сәйкес әртүрлі оқу орындарында оқу үшін жеке курстарды таңдай алуы. Оқу курстарын таңдау және әртүрлі курстарда сертификаттар алу студент үшін оқытудың біртұтас, тұтас бағытын құра алмайды. Әрине, білім берудің бұл тәсілінде адамның жеке қажеттіліктерін қанағаттандыратын жалпы прагматикалық мағына бар. Студенттің өзі оқыту бағытын өзі анықтайды және оның білім деңгейіне жауап береді. Белгілі бір салада немесе жай курста білім алу тәсілі студенттің бастапқы дайындық деңгейін есепке алуды көздемейді, елді, университетті немесе оқу ұзақтығын таңдауда ешқандай шектеулер жоқ. Әрине, бұл білім беру мүмкіндігінің артықшылығы да, кемшілігі де бар [45].

Екінші бағыт Қазақстан республикасының мемлекеттік жоғары оқу орнының елдегі қашықтықтан білім беруді дамыту тұжырымдамасымен байланысты. Соңғы бірнеше жылда Қазақстанда қашықтықтан оқыту

технологияларын құру және дамыту бойынша жұмыстар қарқынды жүргізілуде. Әрине, қашықтықтан білім беру технологияларын дамыту үшін материалдық-техникалық база түрінде ғана емес, ең алдымен қашықтықтан білім беру процесін бағдарламалық-әдістемелік және кадрлық қамтамасыз ету, білім алушының өзінде үздіксіз білім беру қажеттіліктерін қалыптастыру шарттары қажет. Екінші бағыт Қазақстанның Жоғары мектебінің өзіндік шығармашылық күштеріне, оның шын мәнінде қуатты ғылыми-педагогикалық әлеуетіне негізделген. Көптеген университеттер ғылыми және оқу-әдістемелік әзірлемелердің кең спектріне ие бола отырып, қазақстандық білім беру жүйесінің ең жақсы дәстүрлерін сақтай отырып, өз жолымен жүруді қалайды. Сондықтан ең ірі қашықтықтан білім беретін орталықтардың еліміздің жоғары оқу орындарында шоғырлануы заңдылық.

Университеттің қашықтықтан білім беру құрылымдарының негізгі түрлеріне мыналар жатады:

- дәстүрлі университеттердегі қашықтықтан білім беру бөлімшелері;
- университеттер консорциумы - бірнеше жоғары оқу орындарының қызметін біріктіретін және үйлестіретін арнайы ұйым;
- ұлттық ашық университеттер - студенттер қатарына қабылдау еркіндігі, оқу орнының жеке оқу жоспарын құру, оқу мерзімі мен қарқынының еркіндігін болжайды;
- виртуалды университеттер-оқытудың әртүрлі формаларын қолданатын электрондық ашық университеттер: виртуалды дәрістер, жобалауға арналған виртуалды құралдар, жобаланған құрылғыны модельдеу және т. б.

Қашықтықтан оқыту ұстанымы - жоғары білімі бар мамандарды даярлау мақсаттары мен ЖОО-да оқыту практикасын бағыттайтын заңдылықтар арасындағы байланысты білдіретін ережелер.

Қашықтықтан оқытудың негізінде екі принцип жатыр:

- еркін қол жетімділік, яғни қабылдау сынақтарынсыз әркімнің оқуды бастауға және орта немесе жоғары білім алуға құқығы;
- қашықтықтан оқыту, яғни оқытушымен минималды байланыста, өзіндік жұмысқа баса назар аудара отырып оқыту.

Білім беру мазмұнының көлемі мен құрылымын анықтайтын білімді, білікті, дағдыларды игеру және іс-әрекет тәжірибесін қалыптастыру заңдылығы негізінен оқытудың келесі қағидаларына сүйенеді: ғылыми, жүйелілік, теорияның практикамен байланысы, оқытудың саналылығы, нақты және дерексіз бірлігі, білімнің қол жетімділігі, беріктігі, жеке және ұжымдық байланыстар. Бұл қағидалардың барлығы бір-бірімен байланысты және өзара тәуелді, бірін-бірі толықтырады. Оқыту тәжірибесінде олар оқу жұмысын ұйымдастыру мен жүргізудің ережелері, әдістері мен формалары түрінде қолданылады [46].

Барлық қолданыстағы қағидаларды біріктіретін жоғары оқу орнында оқытудың стратегиялық ұстанымдарының топтарын ажыратуға болады, бұл:

- ЖОО-ның білім беру мазмұнының ғылым (техника) және өндіріс (технологиялар) дамуының қазіргі және болжанатын үрдістеріне сәйкестігі;

- жоғары білімнің болашақ маманның жеке басын дамытуға бағдарлануы;

- мамандарды даярлаудың әртүрлі кезеңдерінде оқытудың заманауи әдістері мен құралдарын ұтымды қолдану;

- ЖОО-да оқу процесін ұйымдастырудың жалпы, топтық және жеке формаларының оңтайлы үйлесімі;

- мамандарды даярлау нәтижелерінің олардың кәсіби қызметінің нақты саласында қойылатын талаптарға сәйкестігі, олардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.

Бұл жалпы стратегиялық ұстанымдар қашықтан оқыту жүйесіне (ҚОЖ) толығымен қолданылады, бірақ қашықтан білім беру ерекшеліктеріне негізделген толықтырулар мен егжей-тегжейлерді талап етеді.

Қашықтықтан оқыту жүйесіндегі үдерісіндегі талдау бұл жақсы құрылымдалған және негізделген ұстанымдардың ҚОЖ үшін жеткіліксіз екенін көрсетеді. Отандық және шетелдік оқу орындарының эмпирикалық тәжірибесі және оқу орындарының қызметінің құрылымын және оқыту мазмұнын зерделеу бойынша жүргізілген зерттеулер қашықтан оқытуды жүзеге асыру құрылымына тән нақты ұстанымдарды тұжырымдауға мүмкіндік берді. Олар қашықтықтан оқытудың тұжырымдамалық негізін құрайды.

Енді қашықтықтан оқытудың нақты ұстанымдарын қарастырайық. Бұл ұстанымдар толығымен абсолютті толық емес, керісінше, қашықтықтан оқытудың әдіснамасын одан әрі дамуын болжайды.

Негізгі білім ұстанымы. Мектепке дейінгі білім беру ұйымында нәтижелі оқу үшін балаға кейбір бастапқы білім (мектепке дейінгі білім беру ұйымдарындағы білім беру қызметтерін әлеуетті тұтынушыларды дайындаудың бастапқы деңгейі) және аппараттық-техникалық қамтамасыз ету қажет. Мысалы, желілік модель бойынша оқыту кезінде интернетке шығатын компьютер ғана емес, сонымен қатар желіде жұмыс істеудің минималды дағдылары болуы керек. Сондықтан тиімді оқу үшін алдын-ала дайындық қажет.

Интерактивтілік ұстанымы. қашықтықтан оқыту жүйесі бұл ұстанымның ерекшелігі-бұл студенттердің оқытушылармен жаңа ақпараттық технологиялар арқылы делдал болған байланыстарының ғана емес, сонымен бірге студенттердің өзара байланысының заңдылығын көрсетеді. Тәжірибе көрсеткендей, қашықтықтан оқыту үдерісінде студенттер арасындағы ақпарат алмасу интенсивтілігі студент пен оқытушыға қарағанда жоғары болады. Сондықтан, осы ұстанымға дейін тәжірибеде жүзеге асыру үшін, мысалы, компьютерлік телеконференцияларды өткізу кезінде оқу үдерісінің барлық қатысушыларына электрондық пошта мекенжайларын беру қажет.

Сәйкестендіру ұстанымы. Бұл оқытудың тәуелсіздігін бақылау қажеттілігінен тұрады, өйткені қашықтықтан оқыту жүйесінде оқытуды бұрмалау үшін, мысалы, күндізгі бөлімге қарағанда көбірек мүмкіндік беріледі. Студентерді сәйкестендіру жалпы қауіпсіздік шараларының бөлігі болып

табылады. Тесттерді, эсселерді және басқа да бақылау шараларын орындау кезінде дербестікті бақылауға әр түрлі техникалық құралдарды пайдалана отырып, бетпе-бет сөйлесуден басқа қол жеткізуге болады. Мысалы, емтихан тапсыратын адамды бейнекамера арқылы анықтауға болады.

Жекешелендіру ұстанымы. Осы ұстанымды нақты оқу үдерісіне қолдану үшін қашықтықтан оқыту жүйесінде кіріс және ағымдағы бақылау жүргізіледі. Мысалы, кіруді бақылау болашақта жеке оқу жоспарын құруға ғана емес, қажет болған жағдайда білім беру қызметтерін тұтынушыны қашықтықтан оқыту жүйесінде оқудан сәтті өтуге мүмкіндік беретін жетіспейтін бастапқы білім мен дағдыларды толықтыру мақсатында даярлауға мүмкіндік береді. Ағымдағы бақылау білім беру траекториясын реттеуге, түзетуге мүмкіндік береді.

Оқытуды регламенттеу ұстанымы. Қашықтықтан оқыту жүйесінде оқу уақыты қатаң реттелмегендіктен, студенттің өзіндік жұмыс кестесін енгізуі мүмкін емес деген пікір жиі кездеседі. Алайда, практикалық ДО тәжірибесі, керісінше, қатаң бақылау мен жоспарлау болуы керек екенін көрсетеді, әсіресе төменгі курс студенттері үшін.

Жаңа ақпараттық технологияларды қолданудың педагогикалық мақсаттылық ұстанымы. Бұл ұстаным жетекші педагогикалық ұстаным болып табылады және қашықтықтан оқыту жүйесін жобалаудың, құрудың және ұйымдастырудың әрбір қадамына педагогикалық баға беруді талап етеді. Қашықтықтан оқыту технологияларын енгізе бастаған оқу орындарының көпшілігі жаңа ақпараттық технологияларға, әсіресе интернетке тәуелділікпен сипатталады. Бұл, ең алдымен, олардың тартымды дидактикалық қасиеттерінен туындайды және кейде фетишизацияға, соның салдарынан оқытудың кейбір құралдарына дұрыс емес преференциялық бағыттылыққа әкеледі. Мұндай шешімдерді қабылдау кезінде онлайн оқытудың ресейлік тәжірибесін ескеру қажет. Осылайша, Санкт-Петербург техникалық университетінің тәжірибесі көрсеткендей, әртүрлі білім беру құралдарының оңтайлы арақатынасы келесідей: оқу материалдары - 40-50%, www серверлеріндегі оқу материалдары - 30-35%, компьютерлік бейнеконференциялар - 10-15 %, басқа құралдар - 5-20%.

Ашықтық және икемділік ұстанымы. Ашықтық принципі жас ерекшелігіне, бастапқы білім беру біліктілігіне, оқу орнында әңгімелесу, емтихан, тестілеу және т. б. түрінде оқу мүмкіндігіне арналған қабылдау бақылау шараларынан көрінеді. Шетелдік оқу орындарының, сондай-ақ өзіміздің елдегі оқу орындарының тәжірибесі бұл факт білім сапасын төмендетпейді, бірақ қабылданған студентті кейіннен жеке оқытуда оқу орындары тарапынан қосымша қызмет түрлерін қажет етеді. Маңызды «икемділік көрсеткіші»- бұл оқу үдерісінің қашықтыққа, оқу үдерісін жүзеге асырудың уақыт кестесіне және белгілі бір білім беру мекемесіне сәйкес болмау. Ең дұрысы, соңғы талап – студентке өзі оқитын университетте тиісті қызметтер болмаған жағдайда өзінің білім беру бағдарламасын қажетті бағыт бойынша жай ғана түзетуге немесе толықтыруға мүмкіндік беретін қосымша білім алу үшін ақпараттық қашықтықтан таратылатын білім желілерін құру қажеттілігі. Сонымен қатар,

жақын немесе басқа салаларда оқу үшін университеттен жоғары оқу орнына көшу мүмкіндігін қамтамасыз ететін ақпараттық инвариантты білім беруді сақтау қажет.

Ізгілендіру ұстанымы. Бұл жалпы қағидалардың бірі. Қашықтықтан оқытуға қатысты ол ең маңызды және көлемді болады. Бұл білім беру тобы әлеуеттік жағдайы аз қамтылған азаматтардың тізімінен туындайды, олардың арасында соғыс қимылдары нәтижесінде жараланғандар мен мүгедектер, запасқа ауыстырылған және азаматтық білім алуға ұмтылған офицерлер және т.б. бар. Оқу үдерісі жеке тұлға үшін икемді болып табылады, мысалы, оқыту қатаң уақыт кестесімен шектелмейді, студент әртүрлі университеттердің мүмкіндіктеріне сүйене отырып, оқу үшін әртүрлі пәндерді таңдай отырып, өзінің оқу траекториясын жасайды. Ол оқуды өндірістік қызметпен ұштастыра алады. Сонымен қатар, қашықтықтан оқыту жүйесіне қабылдау процедурасының өзі еркін қол жетімділікпен «ашық».

Қашықтықтан оқытудың ұйымдастырушылық үлгілері:

- экстерналды білім беру – белгілі бір себептермен дәстүрлі оқу орындарына бара алмайтын оқушылар мен студенттерге арналған;

- бірнеше оқу орындарының ынтымақтастығы – Достастық елдерінің кез келген азаматына өз елінен шықпай-ақ Достастық елдерінде жұмыс істейтін колледждер мен университеттер базасында кез келген білім алуға мүмкіндік береді;

- автономды оқыту жүйелері – теле немесе радиобағдарламалар, сондай-ақ қосымша басып шығарылған нұсқаулықтар арқылы оқытуды ұсынады;

- мультимедиялық бағдарламалар негізінде кешенді қашықтықтан оқыту - ересек аудиторияны, белгілі бір себептермен мектептегі білімін аяқтай алмаған адамдарды оқытуға бағытталған;

- бір ЖОО базасында оқыту – бұл жаңа ақпараттық технологиялар негізінде сырттай немесе қашықтықтан оқытудың тұтас жүйесі.

Күндізгі оқу түрінен айырмашылығы. Қашықтықтан білім берудің тән белгілері модульділік, оқытушының рөлінің өзгеруі (негізінен курстарды әзірлеушілердің, тьюторлардың және т. б. функцияларын бөлумен байланысты), арнайы технологиялар мен оқыту құралдарын пайдалану және т. б. Қашықтықтан білім берудің күндізгі оқу түрінен негізгі айырмашылықтары:

- тұрғылықты жері немесе жұмыс орны бойынша оқыту, демек, білім беру процесінің бөлінген сипаты;

- оқу процесінің икемді кестесі, ол ашық білім беруде толығымен тегін болуы мүмкін немесе бақылау нысандарының шектеулі санына (емтихандарды тапсыру, оқытушымен онлайн сессиялар) немесе топтық сабақтарға, сондай-ақ құрал-жабдықтармен (мүмкін қашықтықтан) зертханалық жұмыстарды орындауға байланысты болуы мүмкін оқу үдерісінің икемді кестесі;

- оқытушымен (тьютормен) байланыстар, негізінен телекоммуникациялар арқылы жүзеге асырылады.

Қашықтықтан оқыту мен сырттай оқытудың негізгі айырмашылықтары:

- оқытушымен (тьютормен) тұрақты байланыста болу, онымен туындаған мәселелерді, әдетте, телекоммуникацияны пайдалана отырып, жедел талқылау мүмкіндігі;

- курс барысында және кез келген уақытта пікірталастарды ұйымдастыру, жобаларды және топтық жұмыстың басқа түрлерін бірлесіп жасау қабілеті (бұл жағдайда топ бір аумақта ықшам тұратын студенттерден тұруы мүмкін). Бұл жағдайда студенттер оқытушыға (тьюторға) телекоммуникация арқылы да хабарласады;

- студенттерге теориялық материалдарды баспа немесе электронды оқулықтар түрінде беру, бұл университетке келгеннен кейін бағдарлау сабақтарын толығымен алып тастауға немесе олардың саны мен ұзақтығын айтарлықтай қысқартуға мүмкіндік береді [44].

Сырттай оқу түрі. Төменде қашықтықтан оқыту туралы ерекше форма ретінде айтуға мүмкіндік беретін негізгі айырмашылықтар келтірілген:

- классикалық қашықтықтан оқыту студенттің кем дегенде сессия кезінде уақытша қатысуын талап етеді. Қашықтықтан оқыту студент пен оқытушының арасындағы тікелей байланысты минимумға дейін шектейді;

- қашықтықтан оқыту студентке қосымша ақпаратты өз бетінше тауып, зерттей алатын минимум білім базасы мен дереккөздердің берілуіне негізделген. Қашықтықтан оқытуда студент ақпарат пен білімді беру мен ұсынудың әртүрлі құралдарын пайдалана отырып, осы курстың барлық дереккөздерімен толық қамтамасыз етіледі;

- қашықтықтан оқытуда ақпараттың негізгі тасымалдаушысы кітаптар мен баспа оқулықтар болып табылады. Қашықтықтан оқытуда әр түрлі ақпарат құралдары, ең алдымен, интернет, компьютерлік ақпарат құралдары, мультимедиа, бейне, аудио, теледидар ретінде ақпарат құралдары ретінде қарастырылады;

- қашықтықтан оқытуда студентке ақпаратты жеткізу құралдары, әдетте дәстүрлі пошта, телефон. Қашықтықтан оқытуда негізінен ақпаратты берудің электронды әдістері, интернет, кабельдік және спутниктік теледидар қолданылады.

Сырттай оқыту қашықтан білім берудің бір түрі болып табылады. Бұл оқыту түрлерінің айқын ұқсастығына қарамастан, олар бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленеді. Мәселен, мысалы, бірнеше бөлмені алып жатқан және салмағы бірнеше тонна болатын алғашқы компьютерлер кішкентай сөмкеге салынған, бірақ жұмыс өнімділігі едәуір жоғары заманауи ноутбуктерден ерекшеленеді. Білім берудің бұл екі түрін бір мақсат біріктіреді – географиялық тұрғыдан оқу орталығынан алшақ жатқан білім алушыға білім беру. Алдағы уақытта сырттай оқыту бірте-бірте қашықтықтан оқытуға толығымен ауысуы мүмкін.

Өзін-өзі тәрбиелеу. Жалпы білім беру тұжырымдамасына кіретін өзін-өзі тәрбиелеу тұжырымдамасы жүйеде мұғалімнің болуын қарастырмайды. Бұл оқушының өзіндік танымдық әрекеті. Бұл қашықтан оқытудың (оқыту және білім беру үдерісінің) жүйелер мен өздігінен білім алу бағдарламаларының

арасындағы принципті айырмашылық, бейнекассеталарда, телевизиялық және радио курстарында автономды курстармен, компьютерлік бағдарламалармен, компакт-дискілердегі бағдарламалармен жұмыс істеу кезінде біз айналысатын жүйелер мен өзін-өзі тәрбиелеу бағдарламаларынан тұжырымдамалық айырмашылығы.

Дәл осы тұрғыда оқытушы мен студенттердің өзара әрекеттесуі қамтамасыз етілмеген желілік бағдарламалар, курстар және т.б. негізінде өзін-өзі тәрбиелеу үдерісін қарастыруымыз керек. Бұл жағдайда «қашықтықтан оқыту» терминін қолдану негізсіз болып көрінеді, өйткені біз кез келген студенттің оқу бағдарламасымен, әртүрлі ақпарат құралдарындағы ақпараттық және білім беру ресурстарымен өзіндік жұмысы туралы айтып отырмыз. Студент кітаппен, бейне таспамен немесе онлайн курспен өз бетінше жұмыс істей алады. Осыдан процестің педагогикалық мәні (өзін-өзі тәрбиелеу) өзгермейді. Қашықтық ұғымы мұғалім мен білім алушылар бір-бірінен қашықтықпен бөлінетін оқыту формасына қолданылады, бұл оқу процесіне өзара әрекеттесудің нақты формаларын әкеледі.

Мотивация. Қашықтықтан оқытуда мотивацияның маңызы зор. Бұл қашықтықтан оқытудың қозғаушы күші болып табылатын шынымен берік білім алуға деген мотивация. Өйткені, диплом алған, бірақ жұмысқа қабылданғаннан кейін өзінің білімі мен дағдыларын іс жүзінде растамаған маманның жұмыс беруші оның қызметіне қанағаттанады деп үміттенуге мүмкіндігі жоқ. Мүлдем керісінше. Ол жұмыстан шығарылады және оның орнын шынымен берік және нақты білімі бар адам алынады. Мұндай мотивация студенттердің көпшілігінде болады деп үміттенеміз, егер бұл уақытша болмаса, көп ұзамай еңбек нарығындағы салауатты бәсекелестік және біздің қоғамның даму жағдайы жақсы жаққа өзгереді.

Қашықтықтан оқытуға мүдделі адамдар тобы. Қашықтықтан оқытуға қызығушылық танытатын адамдардың бірнеше тобын бөлуге болады. Негізінде білім алушылардың оқуға деген әртүрлі мотивтері бар. Олардың кейбіреулері белгілі бір пәндер мен курстар бойынша білім алуға, басқалары толық курс пен білім туралы диплом алуға мүдделі. Студенттер топтардың құрамында да курстан өте алады, сондай-ақ өз бетінше таңдалған жеке бағдарламалар бойынша білім алады.

Жалпы, қашықтықтан білім беруді қолданатын адамдар тобы айтарлықтай көп. Әр түрді егжей-тегжейлі қарастырайық.

Білім деңгейін көтергісі келетін адамдар. Мұндай студенттер ішінара немесе толығымен қандай да бір жұмыспен айналысуы мүмкін. Бәлкім, бұл адамдар уақытша жұмыссыз немесе жұмыс орнын ауыстыру кезеңінде болуы мүмкін. Мұндай адамдарға арналған оқу кестесі әр түрлі болуы мүмкін, олардың қажеттіліктері мен талаптары олардың кәсіби мүдделерін алдын-ала анықтайды. Мұндай студенттерге өз мамандығына байланысты мамандандырылған курстар да, жалпы білім беру де қажет болуы мүмкін. Олардың арасында оқуға деген мотивация да кең ауқымда бөлінеді: бұл жеке мүдделер болуы мүмкін немесе

жұмыс берушінің қызметкерлердің біліктілігін арттыру талаптары болуы мүмкін. Студенттер белгілі бір салалар мен пәндер бойынша білім алуға да, диплом немесе дәреже алу мақсатында ұзақ мерзімді оқу процесіне де қызығушылық танытуы мүмкін.

Бұл топтағы студенттер оқу процесінде әртүрлі тәсілдерді қажет етеді. Олардың көпшілігі үшін лекцияларға, семинарларға және тәжірибелерге қатысу арқылы дәстүрлі жолмен білім алу мүмкін емес. Олардың көпшілігі қолдағы оқу материалымен жұмыс істеуді, автоматты түрде тестілеуден өтіп, үйренген материалды тексеру арқылы электронды оқыту курстарынан өтуді жөн көреді. Әдетте, олар қашықтан білім берудегі жаңа технологияларға, әсіресе интернетке тікелей қол жеткізе алатындарға көбірек қызығушылық танытады. Қашықтықтан білім беру оқу ақпаратын ұсынудың әртүрлі ақпараттық орталарын қамтуы керек болғандықтан, бұл адамдар тобы мұндай қызметтерді алуға үлкен қызығушылық танытады.

Балалар мен жастар. Бұл санат алдыңғы санаттан біршама ерекшеленеді. Бұл негізінен белгілі бір себептермен оқу орындарына бара алмайтын студенттер, мысалы, денсаулығына байланысты немесе географиялық тұрғыдан оқу орындарынан алшақ болған жағдайда. Дәл осындай адамдардың қатарында стандартты білім көкжиегін кеңейтетін қосымша білім алғысы келетіндер де бар. Бұл қашықтан оқытудың бір түрі. Оқушы мен оқытушыі бір-бірінен қашықтықта болғанда. Мұндай адамдар тобы үшін мектеп бағдарламалары немесе таңдау пәндері аясында факультативті сабақтар ұйымдастыруға болады. Бұл топқа белгілі бір немесе жеке курстар қажет емес. Әрине, ерекшеліктер бар. Бұл топқа оқушылардың әдеттегі тұрақты мектеп бағдарламаларында жетістікке жетуіне ықпал ететін білім беру пәндері мен курстары ұсынылуы мүмкін.

Білім беру орталығынан аумақтық қашықтықтағы студенттер. Оқу орталықтарынан алыс немесе белгілі бір пәндер бойынша білім беру бағдарламаларына қол жетімділігі шектеулі немесе шалғай жерлерде тұратын тұлғалар қашықтықтан білім берудің мүмкіндігін пайдалана алады. Мысалы, мұндай санатқа басқа елде білім алғысы келетін тұлғалар жатады, олар халықаралық оқыту деп аталады. Бұл жағдайда студентке білім беру ресурстарына қол жеткізуді қамтамасыз ететін интернет басым рөл атқарады. Сол санатқа білім беру орталығына жетуге уақыты, жағдайы және мүмкіндігі жоқ адамдар кіреді. Мысалы, біліктілігін арттырғысы келетін тұлғалар. Бұл тұрғыда қашықтықтан білім беру оқуды бастауға шешім қабылдаған тұлғалардың көп уақытын үнемдеуге көмектеседі.

Қандай да бір себептермен сабаққа тұрақты түрде үнемі қатыса алмайтын студенттер. Бұл санатқа, мысалы:

- оқу орындарында сабаққа қатысуға уақыты жоқ тұрақты жұмыспен айналысатын тұлғалар жатады;

- уақытша немесе тұрақты ауруы салдарынан немесе қандай да бір себептермен сабаққа қатыса алмайтын тұлғалар;

-білімдері мен біліктерін жетілдіру үшін нақты, қосымша курстарға мұқтаж тұлғалар.

Айта кету керек, берілген градация өте шартты, олардың кейбіреулеріндегі көптеген сипаттамалар қиылысады немесе ұқсас. Сонымен қатар, қашықтықтан оқыту жасына, қазіргі жұмыспен қамтылуына, мүдделеріне, мүмкіндіктеріне және жеке тұлғаның басқа қабілеттеріне қарамастан өзінің білім деңгейін көтергісі келетін кез келген адам үшін тиімді деп айтуға болады.

Әлем қашықтықтан білім беруді таңдауда, өйткені қашықтықтан білім берудің көптеген артықшылықтары бар. Біріншіден, бұл ең кең таралған білім. Миллиондаған адамдар бір университетте бір бағдарлама бойынша бір уақытта оқи алады. Айтпақшы, алғашқы қашықтықтан оқу бағдарламалары дәл осы уақытқа дейін элиталық болып келген білім беруді жаппай және халыққа қолжетімді ету мақсатында құрылған болатын. Батыс елдеріне білімді және жоғары білікті қызметкерлер қажет болды. Және олар өте тез қажет болды. «Жылдамдық» қашықтан білім берудің басты артықшылықтарының бірі болып табылады [45].

Қашықтықтан оқытудың кемшіліктері. Қашықтықтан оқытудың маңызды мәселесі материалды жақсы есте сақтау және меңгеру үшін көптеген дәлелденген педагогикалық әдістерді пайдалануды қайта қарастыру болып табылады, мысалы: тірек белгілер әдісі, саналы қателер әдісі, ең жақсы шешімді таңдау әдісі және т.б. . Әртүрлі педагогикалық әдістерді қолдану көбінесе техникалық құралдар мен студенттермен қарым-қатынасты ұйымдастыру әдістеріне тәуелді болады. Дегенмен, кез келген өзара әрекеттесу технологиясымен оқытушы материалды қысқа және түсінікті етіп беруге немесе сұрақтарға жауап беруге үйренуі керек.

Қашықтықтан оқыту жүйесінің кемшіліктеріне қосымша білім беру талаптарына сәйкес келетін оқу материалдарының жетіспеушілігі де жатады. Оқу-әдістемелік кешендерді қашықтықтан оқыту курстарына (әсіресе электронды оқулықтар) бейімдеу қажет.

Қазіргі уақытта білім беру үдерісін басқару жүйесі жеткіліксіз дамығанын мойындау керек, бұл күндізгі оқу түрімен салыстырғанда қашықтықтан білім беру сапасының төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Қашықтықтан оқыту білім беру қызметтерін жеткізушіден де, студенттерден де техникалық қолдауды қажет етеді. Бұл белгілі бір дәрежеде студенттердің әлеуетті аудиториясының тарылуына әкелуі мүмкін, бұл оқу үдерісіне қосу мүмкіндігінің жоқтығымен түсіндіріледі (компьютерге қол жеткізудің болмауы, интернетке қосылудың болуы). Студенттер тарапынан қашықтықтан білім беру жүйесіне түсудің алғышарты ретінде компьютерлік оқыту қажет.

Заманауи қашықтықтан оқыту жүйелеріне шолу. Қашықтықтан оқытудың ең танымал және белгілі бағдарламалық платформалары STEPIC, Moodle, iSpring болып табылады.

Stepik.org («Stepik») - білім беру платформасы тегін ашық онлайн курстар мен сабақтардың дизайнері.

Степик - кез келген тіркелген пайдаланушыға бейнелерді, мәтіндерді және әртүрлі тапсырмаларды пайдалана отырып, интерактивті оқу сабақтары мен онлайн курстар жасауға мүмкіндік береді. Оқыту үдерісі барысында студенттердің өзара пікірталас жүргізуге және түсініктемелерде оқытушыларға сұрақтар қоюға мүмкіндігі бар.

Жоба оқу орындарымен де, жекелеген оқытушылармен және авторлармен де ынтымақтасады.

Алғашқы оқу материалдары 2013 жылдың 3 қыркүйегінде шығарылды. Қазіргі уақытта платформада бағдарламалау, математика, биоинформатика, биология, экономика, психология, журналистика және мәдениет бойынша курстар орыс және ағылшын тілдерінде қолжетімді.

iSpring Learn — электрондық курстарды құруға арналған бағдарламалардың әлемдік нарығындағы көшбасшылардың бірі болып табылатын iSpring компаниясының бұлтқа негізделген қашықтан оқыту жүйесі.

Платформа - iSpring - қашықтықтан оқыту және персоналды бағалауға арналған бағдарламалық өнімдердің әлемдегі ең танымал ресейлік әзірлеушісі. Онда MS PowerPoint негізінде оқу материалдарын (онлайн презентациялар, курстар, тесттер, тренажорлар әзірлеуге арналған бағдарламалар бар. iSpring сонымен қатар оларды орналастыруға және егжей-тегжейлі статистиканы алуға арналған танымал қашықтан оқыту жүйесі болып табылады. Бұл платформаны қолдану аясы өте алуан түрлі, оны корпоративтік оқыту және персоналды бағалау, семинарлар мен конференцияларда баяндама жасау, бизнесті оқыту, сонымен қатар мектеп пен университетте тікелей оқыту үшін пайдалануға болады.

ShareKnowledge - онлайн оқытуды SharePoint негізіндегі жүйелерге ыңғайлы біріктіру.

ShareKnowledge - Competentum халықаралық компаниялар тобының қашықтықтан оқыту жүйесі. Competentum Group электрондық оқыту курстарын әзірлеу бойынша сарапшы болып табылады. Топтың құрамына кіретін PHYSIKON компаниясы 1994 жылдан бері мектеп оқушылары мен студенттерге арналған курстарды әзірлеп келеді. 2017 жылдың басында олардың кітапханасында 20 мыңнан астам оқу материалдары болды.

Competentum тобы сонымен қатар қашықтықтан оқыту және HR процестерін автоматтандыру бойынша шешімдерді әзірлейді. Осылайша, 2007 жылы Competentum.Instructor платформасын дамыту нәтижесінде ShareKnowledge LMS пайда болды - Microsoft SharePoint платформасында жасалған әлемдегі алғашқы LMS.

LMS оқу каталогында құжаттарды, бейне және аудиоматериалдарды, сондай-ақ электрондық SCORM курстарын жариялауға болады. Жүйе каталогта жарияланған оқу материалдарынан, бетпе-бет тренингтер мен вебинарлардан тесттер құруға және құрама курстар құруға мүмкіндік береді. Электрондық

курстарды жасау үшін iSpring Suite Competentum Edition бағдарламасын пайдалануға болады. Жүйенің жеке мобильді қосымшасы немесе мобильді құрылғыларға арналған бейімделген нұсқасы жоқ. Смартфондар мен планшеттерден оқуды аяқтауды ыңғайлы ету үшін жүйе интерфейсін бөлек өңдеу қажет етеді.

Teachbase - оңай және қолжетімді нысандағы қашықтықтан оқыту платформасы. TeachBase бұлттық қызметі - бұл жас мәскеулік «Интернет мектебінің» дамуы.

TeachBase стартапы 2012 жылы «Govorun» онлайн танысу жобасын біртіндеп дамыту нәтижесінде пайда болды, ол алдымен мектеп оқушыларын бірыңғай мемлекеттік емтиханға дайындау жобасына, содан кейін компания қызметкерлерін оқытуға арналған b2b платформасына айналды.

TeachBase - барлық қажетті негізгі функциялары бар қашықтықтан оқытудың оңай жүйесі: дайын электрондық оқу материалдарынан курстар жасауға, тесттер жасауға және оларды жүйе пайдаланушылары арасында таратуға, бейне кездесулер өткізуге және оқу үдерісін талдауға болады.

Қызмет бастапқыда қарапайым бұлттық шешім ретінде әзірленді, оны пайдалану қосымша дайындықты қажет етпейді. Қызмет корпоративтік оқыту нарығына бағытталғанымен, ол шағын фирмалар мен жеке тұлғалар үшін де қолайлы.

Сақтау көлемі таңдалған тарифке байланысты - 2-ден 500 ГБ-қа дейін. Кітапханаға оқу материалдарын ppt, pdf, video, MS Office форматтарында жүктей аласыз. SCORM және Tin Can стандарттарына қолдау көрсетілмейді. Дайын материалдардан курстар жасауға және оларға тесттер қосуға мүмкіндік беретін кіріктірілген редактор бар. Жасалған курстарды виртуалды дүкенге орналастыруға және сатуға болады. Мобильді қосымшаның арқасында курстарды смартфондар мен планшеттерден көруге болады.

Docebo - әлеуметтік оқыту мүмкіндіктері мен дағдыларды басқару мүмкіндігі бар модульдік онлайн платформа. Docebo - аттас компанияның бұлтқа негізделген модульдік қашықтықтан оқыту жүйесі. 3 жылдан бері платформа Тренинг индустриясы бойынша ТОП 20 ең жақсы LMS қатарына енді.

Жүйеде 4 модуль бар: Learn (формальды оқыту модулі), Coach & Share (бейресми әлеуметтік оқыту модулі), Extended Enterprise (сыртқы пайдаланушыларды оқытуға арналған модуль), Perform (дағдыларды басқару модулі). Learn - негізгі модуль, қалғанын сатып алуға болады. Сондай-ақ олар үшін қосымша опцияларды қосымша ақыға сатып алуға болады.

Сіз LMS-те ppt, pdf, docx, xls және бейне пішіміндегі оқу материалдарының шексіз санын, сонымен қатар SCORM, AICC және Tin Can форматындағы электрондық курстарды жүктей аласыз. Жүйеде кірістірілген электрондық курс редакторы жоқ, бірақ оның тесттер мен сауалнамалар жасауға арналған құралы бар. Сіз смартфондар мен планшеттердегі мобильді қосымшада оқу материалдарын офлайн режимінде көре аласыз.

3. ЖОҒАРҒЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА СТРИМ-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ

3.1 Білім берудегі заманауи трендтер

XXI ғасыр-жаһандану, жаңа технологиялар мен инновациялар ғасыры, жаңаша ойлау және болып жатқан өзгерістерге жаңаша көзқарас ғасыры. Болып жатқан өзгерістердің ұарұыны мен өзара тәуелділігі әлемдік білім беру жүйесіне жаңа көзқарастың қажеттілігін талап етеді [47]. Бұл ретте қазіргі заманғы мұғалім жаңа технологиялық құралдарды және іс жүзінде шексіз ақпараттық ресурстарды қолдануды үйренуге міндетті. Мысалы, виртуалды шындық технологиялары бір жұмыс орнына байланысты емес әртүрлі тренажер бағдарламаларын қолданудың бірегей мүмкіндігін жасайды. Мобильді оқыту технологиялары кез келген уақытта, кез келген жерде оқуға мүмкіндік береді. Сондықтан цифрлық орта мұғалімдерден инновацияларға дайындықты (ең алдымен психологиялық), менталитеттің өзгеруін, әлемнің жаңа бейнесін қалыптастыруды, білім алушылармен жұмыс істеудің мүлде басқа әдісі мен формаларын талап етеді.

Білім берудегі трендтер - бұл оның өзгеру тенденциялары:

Біріншіден, білім беру парадигмасының негізі болып табылатын оқытудың жаңа жағдайлары мен белсенді әдістерін жасау.

Екіншіден, тез өзгеретін әлемде табысты өмір сүру үшін өз білімін үздіксіз жаңартып отыратын, тез қайта оқып, қабілеттерінің ауқымын өзгертетін сыни тұрғыдан ойлайтын және функционалды сауатты тұлғаны дайындауға қоғам тарапынан қойылатын талаптардың артуы.

«Сколково» бизнес мектебінің Білім беруді дамыту орталығы The New Media Centers Horizon журналының Higher Education 2017 есебін талдап, білім беру саласындағы трансформацияның он негізгі тенденциясына сараптама жасадық [48]:

1. Оқытудың прогрессивті әдістерін енгізу мәдени трансформацияны қажет етеді. Университеттің құрылымы жаңа идеялармен алмасуға, студенттердің табысты жобалық жұмыстарын анықтауға, оларды дамыту және тәжірибеде қолдануға ықпал ететіндей етіп құрылуы керек. Университеттің барлық қызметі студенттің табысты тұлғасын қалыптастыруға бағытталуы керек. Ол үшін, зерттеушілердің пікірінше, нақты мақсаттар мен міндеттерді анықтау, қажетті ұйымдастырушылық қолдау құрылымдарын құру, цифрлық білім беру технологиялар бойынша оқытушыларды даярлау, оқу бағдарламалары мен студенттердің білім жетістіктерін бағалау жүйелерін қайта қарау қажет.

2. Студенттерді нақты практикалық дағдыларға үйрету олардың болашақта жұмысқа орналасуға көмектеседі, сондай-ақ кәсіби біліктілігін арттыруға мүмкіндік береді.

3. Ынтымақтастық тиімді шешімдерді таратудың негізгі факторы болып табылады. Әлемдік білім беру қызметтері нарығында жеңіске жетуге

көмектесетін кооперацияларда, альянстарда жоғары оқу орындарының бірлестіктерін құру үрдісі байқалады.

4. Интернеттегі онлайн оқытуға арналған технологиялар мен материалдардың кеңінен қолданылуына қарамастан, олар әлі де барлығына бірдей қолжетімді емес. Қазіргі уақытта бүкіл әлемде, соның ішінде Қазақстанда да халықтың барлық топтары бірдей интернетке қол жеткізе бермейді.

5. Студенттердің дағдыларын жеке деңгейде бағалау. Бұл студенттердің белгілі бір дағдылар мен құзыреттерді алу үшін не білуі керек екендігі туралы нақты деректер алуға мүмкіндік береді. Болашақтың ең сұранысқа ие дағдыларға: кәсіптік-техникалық, шығармашылық әлеует және студенттердің сыни тұрғыдан ойлауы жатады. Мұндай дағдыларды бағалау критерийлерін әзірлеу жоғары оқу орындары үшін басты басымдық болып табылады.

6. Цифрлық әлемде өзін еркін сезіну үшін тек технологияны қолдана білу жеткіліксіз, технологияның көмегімен өміріңізді қалай жақсартуға, кәсіби мүмкіндіктерді арттыруға және өз жұмысыңызды жақсы сапалы орындауға болатындығын түсіну маңызды. Жоғары оқу орындары студенттердің цифрлық орталар туралы терең түсінігін, жаңа жағдайларға интуитивті бейімделу және жаңа мазмұнды құру қабілетін дамытуы керек.

7. Университетте онлайн білім беру, аралас және мобильді оқыту сияқты озық технологиялық шешімдердің болуы іс жүзінде ЖОО табысының негізгі факторы болып табылады. Егер университетте осы тәсілдерді кіріктірудің тиімді стратегиясы болмаса, мұндай университеттің болашағы жоқ деп айтуға болады. Сонымен қатар, білім беру технологияларының оқыту нәтижелеріне әсерін мониторингтеу қажет, бұл олардың әрқайсысының белгілі бір нақты жағдайдағы нәтижесін көрсетеді.

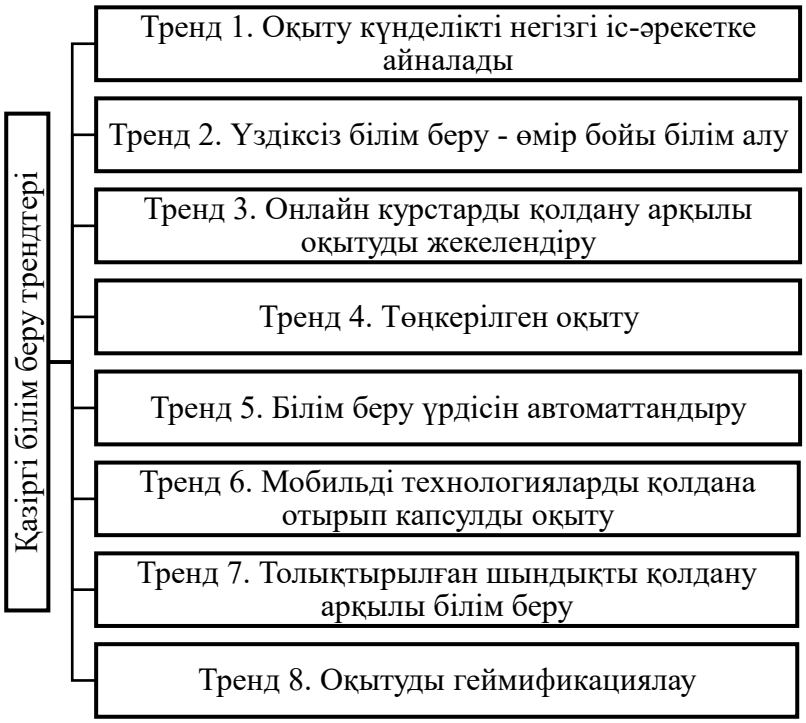
8. Білім беру экожүйелері оқытудың мүлдем жаңа әдістерін қабылдау үшін жеткілікті икемді болуы керек. Оқытуды басқару жүйелері сияқты құралдар мен платформаларды пайдаланатын оқытушылар көбінесе ашық мазмұн немесе білім беру қосымшалары сияқты оқу процесінің әртүрлі компоненттерінің жаңа комбинациясын ойлап табуға тырысады. Мұндағы басты мәселе білім беру жүйесінің оқытудың жаңа әдістерін қабылдауға дайын еместігі болып табылады. Ықтимал шешімдердің бірі ретінде - оқытушылық қызметтің шығармашылық бастамасына орын болатын икемді білім беру ортасын құру.

9. Жоғары білім-интуитивті компьютерлерді дамыту үшін тамаша орта. Университеттер әлі де білім мен жаңа технологияларды шығару үшін тамаша орын болып табылады. Жасанды интеллект пен табиғи пайдаланушы интерфейстерінің таралуына қарай жоғары оқу орындарының базасында машиналық оқыту алгоритмдері мен кірігуге жауап беретін тактильді құрылғылар әзірленеді, бұл олардың зерттеу қызметіндегі жетекші позицияларын анықтайды.

10. Үздіксіз оқыту-жоғары білімнің негізі. Ғылымды қажет ететін қоғамды және бәсекеге қабілетті экономиканы қалыптастыруға ұмтылатын елдер бұрынғыдан да халықтың білімін үнемі жаңартып отыру, қызметкерлердің

біліктілігін арттыру, кәсіби даму мүмкіндіктерін кеңейту қажеттілігімен айналысады. Бұл университеттер мен корпорациялар арасындағы тығыз ынтымақтастық мәселесі.

Қазіргі білім беру трендтеріне арналған [47; 49] ақпарат көздерін талдау негізгі бағыттарды анықтауға мүмкіндік береді (3-сурет).



Сурет 3. Қазіргі білім беру трендтері

Тренд 1. Оқыту күнделікті негізгі іс-әрекетке айналады

Әр адам күн сайын жаңа нәрсені үйренеді. Оқыту аптасына 14 сағатқа дейін созылады. 2025 жылға қарай 60 жастан асқан адамдар 20 жастан асқан адамдар сияқты көп уақыт оқиды. Ал жастар бүгінгіден екі есе көп оқитын болады.

Тренд 2. Үздіксіз білім беру - өмір бойы білім алу

Технологиялар мен идеялардың тез өзгеруімен негізгі дағдылардың бірі ескіні «үйрету» және жаңасын үйрену болады. Бүгінгі білім беру жүйесі өзгерістерге ұшырауға мәжбүр болады, өйткені қазірдің өзінде түлекке 5 жылдан кейін қандай білім мен дағдылар қажет болатынын ешкім болжап жоспарлай алмайды. Сондықтан іргелі білімге қайта даярлау және біліктілікті арттыру институттары жұмыс жасайды.

Сондай-ақ цифрлық технологияларды пайдалана отырып, оқу үдерісіне тікелей қатысы бар келесі трендтерді атап өткім келеді:

Тренд 3. Онлайн курстарды қолдану арқылы оқытуды жекелендіру

Білім алушы өзінің болжамды қажеттіліктеріне толық бейімделген онлайн курстарды қолдану арқылы білім беру үдерісінен көбірек пайда ала алады.

Сонымен қатар, жеке көзқарас тиімді жұмыс істейді, өйткені адамдар жеке-жеке жүгінгенді ұнатады және оның себебі адам табиғатында жатыр. Сонымен қатар, цифрлық технологиялар дамыған сайын, адамдарға жайлылық пен ыңғайлылықты іздеуге мәжбүр ететін қажеттіліктер де өседі.

Тренд 4. Төңкерілген оқыту

Аралас оқытудың ерекше жағдайы-бетпе-бет дәрістердің болмауы, білім алушылар жаңа материалды үйде дәріс жазбаларынан көреді және тек практикалық сабақтарға олар толық дайындықпен келеді – оқытушы сұрайды, сөйлеседі, есептер шығартады, жаттығуларды орындатады.

Тренд 5. Білім беру үрдісін автоматтандыру

Оқыту курстары мен материалдарының контенттің дайындау үшін интернетте арнайы құралдарды пайдалану оқытушы үшін үнемді шешімге айналады және ең бастысы, студенттердің оқу нәтижелерін жинау және сақтау процесін автоматтандыруға мүмкіндік береді.

Тренд 6. Мобильді технологияларды қолдана отырып капсулды оқыту

Үлкен топттардың болмауы және білім алушылар аудиторияда партада отыруы міндетті емес, барлық ақпарат шағын блоктарға, жылдам, жолда, көлікте, жүгіру жолында игеруге болатын білім бөліктеріне бөлінеді. Ол үшін қысқа логикалық аяқталған блоктар қатарына үлкен маңызды материалды бөлу керек.

Тренд 7. Толықтырылған шындықты қолдану арқылы білім беру.

Оқыту пайдаланушының ортасына бейімделеді және ол әлдеқайда тиімді. Толықтырылған шындық технологияларының таралуы оқу үдерісіне айтарлықтай әсер етеді, алайда виртуалды шындық және оның қол жетімділігі негізгі «үдеткіш» болады. Адамдар визуалды және есту арқылы қабылдауды онлайн оқыту арқылы жетілдіре алады.

Тренд 8. Оқытуды геймификациялау

Ойын түрінде оқыту. Көрнекілік және интерактивті қатысу. Ұпайлардың жинақталуымен. Командалар сайысы. Жаңа деңгейге өту. Барлығы компьютерлік ойындардағыдай, бірақ оқу материалымен.

Жоғары білімнің қазіргі заманғы мемлекеттік білім беру стандарттары құзыреттілік тәсіл негізінде жасалған, сонымен қатар олар оқытушылардан білім беру үдерісіне цифрлық білім беру технологияларын, сондай-ақ оқытудың белсенді және интерактивті әдістерін қолдануды талап етеді.

Л. Ю. Сафонова өз еңбегінде [50]: «оқытушылар дәстүрлі оқу үдерісін ұйымдастыруда коммуникацияның біржақты түрі ақпаратты беру тәсілі ретінде қолданылады» деп атап көрсетеді. Оның мәні-оқытушының ақпаратты таратуы және оны кейіннен білім алушыларға жаңғырту. Студент тек оқитын, еститін, білімнің белгілі бір салалары туралы сөйлесетін, тек қабылдаушы ұстанымын ғана алатын жағдайда болады. Кейде біржақтылық бұзылуы мүмкін (мысалы, білім алушы бірдеңені нақтылағанда немесе сұрақ қойғанда), содан кейін екі жақты қарым-қатынас пайда болады. Қарым-қатынастың біржақты түрі тек дәріс сабақтарында ғана емес, сонымен қатар семинарларда да болатыны тән. Айырмашылық тек оқытушы емес, білім алушы кейбір ақпаратты таратады. Бұл

семинар басталғанға дейін оқытушының қойған сұрақтарына жауаптар, рефераттар, дәріс материалдарын толықтыру болуы мүмкін. Қарым-қатынастың бұл түрі құзыреттілік тәсілінің принциптеріне сәйкес келмейді. Білім беру процесінде көпжақты қарым-қатынас формасы түбегейлі ерекшеленеді. Қарым-қатынастың бұл моделінің мәні студенттердің мәлімдемелерін қабылдауды ғана емес, сонымен бірге олардың білімін оқу үдерісіне енгізуді қамтиды. Коммуникативті тұрғыдан ашық оқыту келесі тұжырымдарды сипаттайды:

1. Білім алушылар белгілі бір дағдыларды жақсы меңгереді, егер оларға өз тәжірибелері арқылы пәнге жақындауға рұқсат етілсе.

2. Егер оқытушы білімді игеру тәсілін белсенді қолдаса, білім алушылар жақсы оқиды.

3. Егер оқытушы бір жағынан пәнді оңай игеру үшін оқу материалын құрылымдаса, екінші жағынан, өз көзқарасымен сәйкес келмейтін білім алушылардың пікірлерін қабылдап, талқылауға енгізсе, білім алушылар материалды жақсы қабылдайды.

О.И. Воинова мен В.А. Плешаков өз еңбектерінде бәріміз қоғамның кибер әлеуметтену дәуірінде өмір сүріп жатқанымызды атап көрсетеді. «Киберқоғам - бұл заманауи ақпараттық-коммуникациялық, компьютерлік, электронды, цифрлық және интернет-технологиялар арқылы нақты және виртуалды кеңістікте өндірістік және әлеуметтік өмірдің өзекті шындығы ретінде бірлескен ұжымдық іс-әрекеттерді біріктірген және ұйымдастырған адамдар қоғамы» [51]. Сонымен бірге киберқоғамдағы коммуникацияның өлшемі жеке адамдардың киберкеңістік арқылы немесе тікелей киберкеңістікпен диалогы болып табылады. Ақпарат осы диалогтың құралы мен нәтижесіне айналады [52].

А.А. Вербицкий өзінің ғылыми еңбегінде [53] «ғылымдардың іргелі мазмұнына және адамның жалпы және кәсіби дамудың субъектісі ретіндегі сарқылмас мүмкіндіктеріне, соның ішінде цифрлық оқыту құралдарының орасан зор мүмкіндіктерін пайдалану арқылы негізделген үздіксіз білім берудің тәжірибеге бағытталған түріне көшу қажеттілігі туындайтынын» атап өтті.

Американдық психолог Шерри Постник-Гудвин «цифрлық ұрпақ» жасөспірімдерін былай сипаттайды: «олар сөйлесуден гөрі мәтіндік хабарламаны артық көреді. Олар желіде сөйлеседі - көбінесе ешқашан көрмеген достарымен. Егер ата-аналар бос уақытын ұйымдастырмаса, олар көшеге сирек шығады. Олар ұялы телефондарсыз өмірді елестете алмайды. Олар ешқашан жоғары технологияларсыз немесе терроризмсіз әлемді көрген емес. Олар компьютерлерді кітаптардан артық көреді және барлық жағынан тез нәтижеге ұмтылады. Олар экономикалық депрессия дәуірінде өсті және олардың барлығынан тек бір нәрсені күтеді – табысты болу. Олардың көпшілігі өте тез жетіледі, өз жасынан әлдеқайда үлкен көрінеді» [54].

Қазіргі әлемде цифрландыру адам өмірінің барлық салаларын дамытудың ажырамас шарты және факторы болып табылады. Ақпараттық қоғамды қалыптастыру процесінде еліміздің білім беру саласында түбегейлі өзгерістер орын алуда. Президентіміздің Жарлығында тұжырымдалған міндеттерге сәйкес.

«Республикамыздың 2024 жылға дейінгі кезеңге арналған ұлттық мақсаттары мен стратегиялық даму міндеттері туралы», «Білім беру» ұлттық жобасы аясында алдағы 5 жылда 10 мемлекеттік жоба іске асырылуы керек, оның ішінде 3-і білім беру жүйесін жан-жақты және дәйекті цифрландыру үшін жағдай жасауға тікелей бағытталған:

- «Заманауи мектеп» (мектептерге оқыту мен тәрбиелеудің жаңа әдістерін, заманауи білім беру технологияларын енгізу міндеті қойылған);
- «Цифрлық білім беру ортасы» (міндеті-білім берудің барлық түрлері мен деңгейлерінің жоғары сапасы мен қолжетімділігін қамтамасыз ететін заманауи және қауіпсіз цифрлық білім беру ортасын құру);
- «Болашақ мұғалімі» (жалпы білім беру ұйымдарында педагогтардың кемінде 50%-ын қамтитын педагогикалық кадрлардың біліктілігін арттырудың ұлттық жүйесін енгізу міндеті қойылған).

«Білім беру» ұлттық жобасы аясындағы негізгі міндет еліміздегі білім берудің жаһандық бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету ғана емес, сонымен қатар мемлекеттік жалпы білім беру сапасы бойынша әлемнің жетекші 10 елінің қатарына кіруі болып табылады.

Мұндай жағдайда педагогикалық жоғары оқу орындарының алдында білім беру жүйесін цифрландыру жағдайында білім беру саласындағы болып жатқан өзгерістерге жедел ден қоюға және кәсіби қызметке бейімделуге қабілетті болашақ мұғалімдерді даярлау және жұмыс істеп жүрген мектеп мұғалімдерін қайта даярлау міндеті тұр. Бұл жағдайда компьютерлік мүмкіндіктерді пайдалану мен оқу үдерісінің барлық субъектілерінің жанды диалогтық қарым-қатынасы арасындағы психологиялық, физиологиялық, педагогикалық және әдістемелік негізделген тепе-теңдікті табу маңызды [52].

Педагогикалық кадрларды даярлау жүйесінің қазіргі жай-күйін талдау еліміздегі қазіргі білім беру ортасының дамуындағы негізгі кедергілердің бірі, біздің ойымызша, педагогикалық үдеріске ақпараттық технологияларды енгізудің әзірленген әдіснамасының болмауы деп айтуға мүмкіндік береді [55]. Барлығы ақпараттық технологияларды қолдану қажет деп айтады, бірақ іс жүзінде бұл әрдайым тиісті және жоғары деңгейде жүзеге асырыла бермейді. Сонымен қатар, цифрлық білім беру ортасының ресурстарын (заманауи мобильді құрылғыларды, гаджеттерді, интерактивті жабдықтарды, подкастинг технологияларын, скринкастингті, стримингті, виртуалды шындықты, сондай-ақ веб-сервистерді, мобильді қосымшаларды және баламалы бағдарламалық қамтамасыз етуді білім беруде қолдану) пайдалана отырып, оқытудың әмбебап авторлық әдістемелерінің жоқтығын атап өту қажет [55].

Жоғары оқу орындарының білім беру жүйесін цифрландыруға және цифрлық экономиканы құруға қатысуға дайындығы мәселелері Н. В. Днепровскаяның еңбектерінде қарастырылған, ол «цифрлық экономиканы дамытудың негізгі көзі ақпараттық технологиялармен жұмыс істеуге дайындалған мамандар болып табылады» деп дұрыс атап өтеді. Автор жүргізген зерттеуде «тек жекелеген ЖОО-лар ғана автоматтандыру, ақпараттандыру

кезеңдерінен өтті және цифрлық экономикаға сенімді түрде көшуде» деген қорытындыға келді [56].

Отандық жоғары білім беру жүйесінде МООС (ағылш.: Massive Open Online Courses) белсенді дамып келеді - жаппай ашық онлайн курстар - қашықтықтан білім берудің қазіргі заманғы нысандарының бірі. 2015 жылдан бастап «ашық білім беру» жобасы іске қосылды - университеттерде оқытылатын базалық пәндер бойынша онлайн курстар ұсынатын заманауи білім беру платформасы. Платформаны еліміздің жетекші университеттері құрған «Ұлттық ашық білім беру платформасы» қауымдастығы құрды [57].

Осы курстарда оқу мазмұнын баяндау үшін негізінен бейне форматы пайдаланылатынын атап өткім келеді - бұл жоғары білікті оқытушылардан сапалы бейнетүсірілім және дәрістерінің трансляциясы [58]. Бұл ретте бейнені түсіру мен монтаждауды осы саладағы басқа адамдар - мамандар кәсіби жабдықты пайдалана отырып жүзеге асырады. Ерекшелік - бұл, әдетте, жеке компьютерінің экранын түсіріп, дыбыстық түсініктемелерді қатар жаза отырып, қысқа (5-10 минут) тақырыптық оқу бейне сабақтарын (скринкасттар) жасайтын ақпараттық технологиялар саласын жақсы меңгерген оқытушылар. Әрине, университетте оқу материалын ұсынудың осы форматын қолданудың бірқатар артықшылықтары болуы мүмкін:

- әртүрлі оқу стильдеріне сәйкес келеді;
- студенттердің білім беру үдерісіне қатысуын арттырады;
- университеттің электронды ресурстарын барынша арттыруға көмектеседі;
- аудиториялық жүктемені азайтады;
- оқу үдерісін жоспарлаудың икемділігін арттырады;
- студенттердің аудиториялық сабақтар шеңберінде де, оқу уақытында да білім беру бағдарламасын игеруі есебінен оқу ортасының аймағын кеңейтеді.

Осы зерттеу аясында ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын пайдалану тұжырымдамасы студенттерге оқытушыдан подкасттар, скринкасттар және стрим бейнелер түріндегі сабақтарды әзірлеуге және өткізуге ғана емес (қазіргі заманғы әдеттегідей онлайн курстарда), сонымен қатар студенттерге өздерінің бейне есептерін жасауды және мультимедиялық есептерді өткізуді көздейтін тапсырмаларды әзірлеуге және беруге негізделетін болады. Мысалы, трансляция форматтын онлайн режимде семинар сабақтарын өткізу үшін пайдалануға болады. Сонымен қатар, ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын пайдаланудың педагогикалық тұжырымдамасын әзірлеу e-learning (қашықтықтан) оқыту модельдеріне ғана емес, сонымен қатар аудиториялық және қашықтықтан оқыту формаларының артықшылықтарын біріктіретін аралас оқыту модельдеріне де негізделетін болады. Біздің ойымызша, дәл осындай оқыту тәсілі жоғары білім беру бағдарламаларында көзделген нақты нәтижелерге қол жеткізуге және студенттердің құзыреттіліктерін қалыптастыруға ықпал етеді. Осылайша, білім беру саласындағы заманауи трендтер мен тенденцияларды талдау білім беру үдерісін мыналарды пайдалана отырып құру қажет екенін көрсетеді: тәжірибеге

бағытталған тәсіл, оқытудың аралас модельдері, заманауи цифрлық технологиялар, атап айтқанда, педагогикалық өзара іс-қимылдың негізгі элементі ретінде касталар, скринкасттар мен стримдерді пайдалану.

3.2 Білім беру үдерісінде подкастинг, скринкастинг және стриминг технологияларын қолдану тәжірибесін талдау

Ғылыми-педагогикалық әдебиеттерді талдаудан шетелдік басылымдарда білім беру саласында подкастинг, скринкастинг және стриминг технологияларын қолданудың көптеген идеялары, әдістері мен тәсілдері сипатталғанын көрсетті.

Робин Кэй өзінің ғылыми еңбегінде «подкастинг технологиясы бұрыннан бар желілік және компьютерлік оқытуға тамаша қосымша бола алады» деп атап өтеді [59].

А.Честер, А.Бунтин, К.Хэммонд және Л.Аткинсон өз еңбектерінде [60] студенттерді оқытуда подкастингті қолдану тәжірибесін сипаттайды. Құрылған подкасттар (дәріс жазбалары және басқа да қосымша бейнематериалдар) оқу курстары мен бағдарламаларына қосылды. Экспериментке Австралия университетінде алты түрлі факультетте оқитын 273 студент қатысты. Эксперимент соңында оқу үдерісінде подкастты пайдаланған студенттер бұл технологияны қолданбаған студенттерге қарағанда жоғары нәтиже көрсетті. Студенттер арасында жүргізілген сауалнама нәтижесі бойынша олардың көпшілігі оқу тапсырмаларын орындау кезінде подкастинг технологиясын бірнеше рет пайдаланғаны анықталды. Экспериментке қатысқан оқытушылар өздері қолданған подкасттардың дәріс уақытын едәуір қысқартқанын және подкастинг технологиясын белсенді қолданған студенттерге аудиториялық сабақтарға қатыспауға рұқсат етілгенін атап өтті.

Ф.Гу, Дж.Ким және Р.Рубин (Philip J. Guo, Juho Kim, Ron Rubin) жаппай ашық онлайн курстарын өту кезінде студенттердің бейне роликпен өзара әрекеттесуінің эмпирикалық зерттеуін ұсынды [61]. Зерттеу төрт edX курсының (https://www.edx.org/) 6,9 миллион бейне сессиясының деректерін талдаудан және нұсқаулық бейнені әзірлеушілермен сұхбаттасудан тұрды. Зерттеу авторлары жасаған негізгі қорытындылар мен ұсыныстар төмендегідей:

1) оқу роликтері қысқа және жинақы болуы керек, ең дұрысы бейне роликтің ұзақтығы 6 минуттан аз болуы керек;

2) «сөйлейтін бейнені» көрсету кезінде бейнемен өзара әрекеттесу артты, әзірлеушілер нұсқаушының жазбасына сілтеме жасай отырып, анағұрлым «жақын және жеке» сезімді қамтамасыз етті және негізгі экрандағы презентацияның монотондылығын бұзғанын атап өтті;

3) оқытушы көз контактісін қолдана алатын бейресми жағдайда оқу бейнесін жасауға тырысыңыз, бұл опция кәсіби студияда түсіруге қарағанда арзанырақ және тиімдірек;

4) Khanacademy оқу құралын (https://ru.khanacademy.org/) мүмкіндігінше жиі пайдаланыңыз, егер сіздің бейнеңізде слайдтар немесе бағдарламалау коды болса, сандық планшетті пайдаланып қолжазба жазбаларды қосыңыз;

5) қысқа логикалық сегменттер жинағы түріндегі оқу бейнесін мұқият жоспарлау қажет;

6) сөйлеудің эмоционалдылығы мен ынта-жігерімен салыстырғанда жоғары қарқын онша маңызды емес;

7) бейнедәрістерде бірінші рет қарау кезінде жоғары қызығушылық үшін мазмұнды оңтайландыру қажет, бейне нұсқаулары үшін бейненің ұзақтығы соншалықты маңызды емес, өйткені студенттер қайталап көруді пайдалана алады.

Сондай-ақ, басқа шетелдік авторлар оқу үдерісінде подкастинг пен скринкастингті қолданудың келесі жолдарын сипаттайды [62, 63, 64]:

а) Оқытушы бір бейне роликті таңдайды, оны бүкіл топ студенттері бір немесе бірнеше экранна бірге көреді. Бейне роликте нақты ақпарат берілген, содан кейін студенттер фильмде қарастырылған тақырыпты талқылап, бейнеролик бойынша сұрақтарға жауап беруі керек. Бейне роликте белгілі бір экспериментке немесе тәжірибеге арналған нұсқаулар болуы мүмкін, содан кейін студенттер зертханада орындайды. Тәжірибелі және креативті оқытушылар әртүрлі әрекеттерді қолданады (мысалы, пленарлық талқылау, топтық жұмыс және т. б.);

б) бейнефильмді сабақ алдында аудиториялық тапсырмаларды талқылауға және орындауға дайындық ретінде пайдалануға болады;

в) бейнероликті сабақтан кейін оқу материалын қайталау үшін немесе қандай да бір себептермен сабақты өткізіп алған студенттер үшін пайдалануға болады;

г) бейнежазбаны дербес оқу материалы ретінде пайдалану.

(б), (в) және (г) нұсқаларына, егер білім алушылар үйде немесе негізгі сабақтардан бос уақытта интернет желісіне кең жолақты қол жеткізе алса ғана рұқсат етіледі (оқу орнында компьютерлік сыныптарды пайдалануға болады). Егер бұл шарт орындалса, оқытушы біреуін таңдай алады немесе бірнеше сәйкес бейнелерді ұсына алады, ал студенттер топта немесе өз бетінше – жеке режимде жұмыс істей алады. Неміс педагогтар оқу бейнелерімен жұмыс істеу кезінде анықтамалық материал ретінде тапсырмалары бар жұмыс парақтарын пайдалануды ұсынады. Әр топтың білім беру мақсаты бірдей болуы мүмкін, бірақ жұмыс парақтарын толтыру үшін қандай бейнелерді көру керектігін жеке шешеді. Жұмыс парақтары маңызды, өйткені олар студенттердің назарын бейненің белгілі бір бөліктерін зерттеуге аударады. Сонымен қатар, олар бейненің ең маңызды сәттеріне назар аударуға көмектеседі;

д) бейне жазбаны еркін өзіндік жұмыс үшін пайдалануға болады: бұл жағдайда оқытушы тақырыптық аймақты ұсынады (мысалы, қарастырылып отырған процестің тарихын немесе даму перспективаларын зерттеуге арналған бейнежазбалар) және әр студент немесе топ берілген тақырып шеңберінде

тапсырмаларды орындау үшін не істеу керектігін шеше алады. Тағы бір мүмкін нұсқа – мұғалім бірқатар тақырыптарды ұсынған кезде және әр топ өз қызығушылықтары мен қалаулары негізінде тақырыпты таңдайды. Студенттер таңдаған тақырып бойынша жұмыс жасайды және пленарлық отырыста ақпаратты ұсынады.

Білім беру технологиялары мен мобильді оқыту сайтында (Education technology and mobile learning) ұсынылған білім берудегі подкастинг технологиясын пайдалану бойынша оқытушыларға арналған нұсқаулықты, [65], сондай-ақ Mac (Macinctruct) өнімдеріне арналған нұсқаулықтары бар сайттағы материалдарды талдау [66] білім беру үдерісінде осы технологияны пайдаланудың келесі мақсаттарын бөліп көрсетуге мүмкіндік береді:

- жаңа материалды толық игеру үшін студенттерге оқу материалын подкаст түрінде қолдануға қосымша мүмкіндіктер беру, яғни қанша рет қажет боласада, оны жүктеуге және қарауға;
- web-сервистер арқылы подкасттарды құру және жіберу процесінде студенттерге қашықтықтан кеңес беруді қамтамасыз ету;
- орындалған тапсырмалар бойынша оқытушыға есеп беру, бір-бірімен, сондай-ақ басқа оқу орындарының басқа студенттерімен оқу тәжірибесімен алмасу үшін студенттердің жеке подкасттарын құру;
- білім беру подкасттарын құру барысында студенттердің зерттеу, іздену, ой тұжырымдау, сөйлеу, уақытты басқару дағдыларын дамыту.

Осылайша, білім беру үдерісіне подкастинг, скринкастинг және стримингті қолданудың шетелдік және өздеріміздің тәжірибелер нәтижесін талдау бұл технологиялар білім беру үдерісінің барлық қатысушылары арасында оқу материалымен алмасудың өте өзекті құралдары болып табылады деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

3.3 ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының тиімділігін бағалау тәсілдері

Қазіргі кезде баяу дамып келе жатқан мәселелердің бірі – оқу үдерісінде цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігін бағалау. Педагогикалық технологиялардың тиімділігін бағалау мәселелерімен әр уақытта көптеген педагогтар мен психологтар В.П.Беспалько [67], В.В.Гузеев [68], М.В.Кларин [69], Б.Т.Лихачев [70], А.Г.Кудрявцева [71] айналысқан және айналысуда. Зерттеушілер педагогикалық технологиялардың негізгі мақсаты оқу-тәрбие үдерісінің тиімділігін арттыру, оқытудың жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізуге кепілдік беру екенін атап көрсетеді [72]. Сонымен қатар, зерттеушілер мұндай оқыту процесі тиімді деп санауға болады деп есептейді:

- білім алушылардың білім, білік және дағдыларының көлемін арттыру;
- білімді тереңдету және бекіту, оқытудың жаңа деңгейі;

- оқытудың когнитивтік қажеттіліктерінің жаңа деңгейі;

- танымдық дербестік пен шығармашылық қабілеттерді қалыптастырудың жаңа деңгейі.

Заманауи ақпараттық технологиялар мен электронды оқытуды қолданудың тиімділігін бағалауға келетін болсақ, соңғы бірнеше жылда педагогикалық әдебиеттерде бұл тақырыпқа көп көңіл бөлінуде. Сонымен, Удмурт мемлекеттік университетінің зерттеушісі И.К.Войтович электронды оқытудың тиімділігі мен сапасы көрсеткіштерінің төрт тобын бөліп көрсетеді: мазмұнға бағытталған көрсеткіштер; оқытушылар, университеттегі инфрақұрылым және электрондық оқыту ортасы, сонымен қатар студенттерге бағытталған дидактикалық және технологиялық көрсеткіштер туралы» [73].

Б.Е.Стариченко өз еңбегінде [54] белгілі бір заманауи ақпараттық технологияларды таңдауға және оларды оқу-тәрбие үдерісінде қолдануға негіз бола алатын бірқатар ұстанымдарды ұсынады және негіздейді:

- дидактиканың технологиядан басым болуы: дидактикалық міндет технология емес, негізгі болып табылады; технологияның рөлі - дәстүрлі әдістерге қарағанда белгілі және әлдеқайда табысты шешімді қамтамасыз ету;

- айқын артықшылық: ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану қолданыстағы оқу процесінің кейбір аспектілерін нақты жақсартуды қамтамасыз етуі керек;

- ресурстық негізділік: біріншіден, білім беру үдерісінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудың ресурс тиімділігі жоғары бағыттарын әзірлеу және енгізу қажет;

- технологиялық өзектілігі: оқу үдерісінде қазіргі технологиялық және әдістемелік даму деңгейіне сәйкес келетін ақпараттық-коммуникациялық технологиялар мен оқу материалдарын пайдалану керек;

- жүйелілік: кез келген қойылған дидактикалық мақсатқа жету ақпараттық-коммуникациялық технологияларды жүйелі қолдануды талап етеді.

Заманауи цифрлық білім беру ортасын құру мәселесін тәжірибеге бағытталған зерттеулердің ішінде Томск мемлекеттік ұлттық зерттеу университетінің ғалымдары Г.А.Краснова мен Г.В.Можаеваның іргелі зерттеулерін атап өткен жөн [75]. Мектепте және ЖОО-да заманауи цифрлық білім беру ортасын қалыптастырудың әдіснамалық негіздері И.В.Авадаева, С.К.Анисимова-Ткалич және т.б [76] ұжымдық монографиясында қарастырылған. Авторлар «сандық білім беру ресурстарын пайдалану тиімділігін арттыруға болады, егер:

- ақпараттандыру цифрлық білім беру ортасының біреуіне ғана емес, барлық компоненттеріне бағытталатын болады;

- оқыту технологиясы оқыту мотивтерінен, мақсат қоюдан бастап оқу қызметінің нәтижелеріне дейінгі барлық кезеңдерде жоспарланатын болады;

- білім беру ортасы тек оқуға ғана емес, сонымен қатар , білім алушының жеке тұлғасын тәрбиелеуге және дамытуға бағытталатын болады» [76, 78].

Д.В.Чернилевский [77] оқытудың нәтижелерін жобалау, пайдалану және бағалау кезеңдерінде педагогикалық технологиялардың тиімділігін бағалау тәсілдерін сипаттайды. Зерттеудің бір бөлігі ретінде осы тәсілге сүйене отырып, университетте стримингтік оқыту технологиясын қолданудың тиімділігін бағалау критерийлері мен көрсеткіштерінің келесі топтарын ұсынады:

1) Жобалау кезеңінде:

- технологиялық жүйелілік – процесті ішкі, өзара байланысты кезеңдерге, фазаларға, операцияларға, процедураларға бөлу;

- алгоритмдік – технологияға кіретін процедуралар мен операциялардың бір мәнді орындалуы, сонымен қатар функционалдық толықтығы;

- жобаланған оқыту технологиясын нақты оқу үдерісін бақылау және түзету үшін оған тән мүмкіндіктер тұрғысынан бағалауға мүмкіндік беретін оқу үдерісін басқарудың белгілі бір критерийі.

2) Пайдалану кезеңінде:

- оқытудың мазмұнында ғылыми білімнің қазіргі даму деңгейін, техникалық құрылғылардың, бағдарламалық қамтамасыз етудің эволюциясын, қолжетімділігі мен пайдаланудың қарапайымдылығын көрсету;

- оқыту әдістемесінің университеттің нақты материалдық-техникалық базасына және оқуға бөлінген уақытына сәйкестігі;

- қосымша ресурстар мен бейне жазбаларды пайдалану арқылы оқытудың көрнекілігі мен қолжетімділігі принциптерін қамтамасыз ету;

- студенттердің подкасттарды, скринкасттарды және стримдерді пайдалана отырып, қойылған тапсырманы шешуге бөлетін және жұмсайтын уақыт мөлшері;

- ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану арқылы оқу сабағының жүру қарқыны;

- оқу үдерісінде (дәріс және практикалық сабақтар, студенттерге кеңес беру және т.б.) трансляциялық және стримқ бейнелерді (подкасттар, скринкасттар, интернет желісіндегі тікелей трансляциялар) пайдаланудың күрделілігі мен жан-жақтылығы;

- компьютерлік технологиялармен жабдықталған аудиторияларда, сондай-ақ онлайн оқыту үдерісін басқару жүйесін қашықтан пайдалана отырып, студенттердің өз бетінше іс-әрекетін ұйымдастыруда оқытушының көмек көрсету дәрежесі;

- студенттердің сабақта, өзіндік жұмыста жасаған оқу материалдарының саны;

- білім беру подкасттарын, скринкасттарды және стримдерді пайдалану үдерісінде тыңдаушылар жағдайындағы елеулі өзгерістер (олардың іс-әрекетке, білімге, дағдыларға, эмоцияларға және т.б. мотивациясында).

3) Оқыту нәтижелерін бағалау кезеңінде:

- жоғары білім берудің мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес базалық немесе жоғары деңгейде студенттердің құзыреттіліктерін қалыптастыру;

- үздік қорытынды жоба жұмысы бойынша студенттерден алынған материалдарды одан әрі зерттеу шеңберінде, ғылыми іс-шараларға қатысу, белгілі бір пән шеңберінде одан әрі оқыту үшін жақсы үлгі ретінде пайдалану мүмкіндігі.

Нәтижесінде ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың тиімділігін бағалау үшін технологияны жобалау және пайдалану, сондай-ақ оқыту нәтижелерін анықтау кезеңдерінде критерийлер топтары анықталды.

4. ОҚУ ҮРДІСІНДЕ ПОДКАСТТАРДЫ, СКРИНКАСТТАРДЫ ЖӘНЕ СТРИМДЕРДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК-ТЕРІ

4.1 Оқу подкасттарын, скринкасттарды және стримдерді құру үдерісі

Қазіргі уақытта жеке цифрлық құрылғыларды пайдаланушылардың көпшілігінде бірнеше рет басқаннан кейін веб-камера мен микрофон арқылы үлкен бейне хостингте немесе әлеуметтік желіде кең (немесе шектеулі) қол жетімділікте хабар тарату мүмкіндігі бар, бұл жоғары жылдамдықты интернеттің ауқымында болу шартымен байланысты. Бұл ретте қолданушылар тікелей эфирде де (осылайша трансляция барысына әсер етеді) және бейне жазбаны сақтағаннан кейін де түсініктеме қалдыра алады. Сонымен қатар, интернет желісінде білім беру сайттарында және ірі бейне хостингтерде өз саласының мамандары да, әуесқойлары да жасаған көптеген оқу бейне жазбалары (подкасттар немесе скринкасттар) бар. Қалай болғанда да, оқу бейнелерін жасау және оларды кең немесе шектеулі қолжетімділік үшін жариялау процесінің өзіндік ерекшеліктері бар.

С.Золотухин өз еңбектерінде [79; 80] жоғары сапалы білім беру подкасттары мен скринкасттарды дайындау және жасау үшін келесі маңызды аспектілерді атап көрсетеді:

1. Болашақ оқу бейнеролигіне сценарий жазу қажеттілігі, сонымен бірге әр әрекетті қағазға дәл және дәйекті түрде жазудың қажеті жоқ, кейде негізгі мақсатты тұжырымдау, бейне жазба арналған аудиторияны нақты анықтау, іс - қимыл жоспарын қысқаша ойластыру, ең бастысы – оқу материалының мазмұны дұрыс ұсыну.

2. Оқу бейнеролигіндегі материалды қысқаша көрсету, бір әрекеттерді немесе түсініктемелерді бірнеше рет қайталауға болмайды, өйткені бейнен жазбаны кері қайталап көруге және элементті қайтадан зерделеуге әрқашан мүмкіндік бар. Қысқалық бейненің ұзақтығына да қатысты. 12 минуттан артық бейне жазбаларды жасамаңыз.

3. Дикциямен жұмыс істеу керек, кәсіби емес бейне кейбір қателерге жол береді, соның ішінде дауыстын ырғағы, ол үшін кәсіби диктордың қызметтерін пайдаланудың қажеті жоқ - бұл негізінен жарнамалық ролик түсіру кезінде ақталады. Дегенмен, сіз өзіңіздің дауысыңызға және әсіресе дикцияға мұқият назар аударуыңыз керек.

4. Бейне және әсіресе дыбыс жазу процесін мұқият таңдау керек. Смартфондар қолайлы сапада бейне жазбаларды түсіре алады - заманауи үлгілердің көпшілігі 1920x1080 нүкте/дюймдік рұқсатпен Full HD-ді қолдайды. Қолайлы жарықтандыруды импровизацияланған құралдарды қолдану арқылы жасауға болады. Бейнекамерамен түсіру кезінде хрома пернесінің әсеріне қол жеткізу үшін фон ретінде жасыл матаның қарапайым бөлігін пайдалануға болады. Бейне жазбаның дыбысы сапалы болу керек. Кейбір жағдайларда

қарапайым, арзан микрофон арқылы дауысты жазудың азды-көпті сапасына қол жеткізуге болады. Олай болмаса, оны компьютерге қосу үшін сізге жақсы микрофон және сыртқы дыбыс картасы қажет.

5. Материалды ұсынудың динамикасы - бұл бейне жазбаны қысқа және анық етіп көрсетіп қана қоймай, сонымен қатар аудиторияның назарын аударуға көмектеседі. Материалды ұсынудың динамикасына әртүрлі жолдармен қол жеткізуге болады:

- дауысты жазғанда эмоционалды сөйлеуді қолдану;
- жігерлі (бірақ бейтарап) фондық музыка қосу;
- бөлек фрагменттерде бейне жылдамдығын арттыру;
- масштабты өзгерту (камераны үлкейту немесе кішірейту);
- түсіру бұрышының өзгеруі;
- бейне фрагменттері арасындағы әртүрлі ауысулар;
- анимациялық кірістірулер және жеке элементтер.

6. Субтитрлерді пайдалану, олардың болуы материалды қабылдауды жеңілдетеді. Сонымен қатар, жазбаларды оқу – бұл белсенді процесс (пассивті қарауға қарағанда), яғни оқу мазмұны жақсы түсінікті болады. Сондай-ақ дыбыспен бейнелерді сапалы көру мүмкіндігі әрқашан бола бермейді.

7. Бейнелерге бірегей логотиптер мен басқа ресурстарға сілтемелер қосу, бұл авторлық құқықты қорғауға мүмкіндік береді, материалды ұсынуға танымдық пен күрделілік қосады.

8. Бейнені монтаждау үшін кәсіби бағдарламаларды пайдалану. Подкасттар мен скринкасттарды жасау немесе өңдеу кезінде көптеген ақылы және ақысыз, онлайн және локальді бағдарламаларды пайдалануға болады. Өкінішке орай, тегін бағдарламалар тек қажетті минимумға ие – олар анимация, ауысулар жасауға, хрома кілтін пайдалануға мүмкіндік бермейді. Сондықтан мынадай кәсіби бағдарламаларға назар аударған жөн: Camtasia Studio, Adobe Premiere Pro, Sony Vegas Pro, Adobe After Effects, Final Cut Pro.

Нәтижесінде, аталған аспектілерді білім беру подкасттары мен скринкасттарын дайындау мен жасаудың келесі негізгі принциптеріне жинақтау және топтастыру қызықты болып көрінеді:

- жоспарлау – сценарийлерді жазу, бағдарламалық және аппараттық құралдарды орнату және тексеру, тікелей жазылғанға дейін сөйлеуді және т.б. әрекеттерді қайталау;
- қысқалық және динамикалық – қорытынды білім беру подкаст немесе скринкаст қызықсыз және ұзақ болмауы керек (ұзақтығы 10-15 минут);
- ақпараттық мазмұн – маңызды тұстарды атап өткен жөн, ол үшін қосымша слайдтарды, анимацияларды, субтитрлерді, сипаттамалардағы сілтемелерді және т.б. пайдалануға болады.

Түсірілімнен кейін монтаждау бағдарламаларын пайдалану арқылы жоғары сапаға қол жеткізуге болатын подкасттар мен скринкасттардан айырмашылығы - стрим трансляциялар 21-ші ғасырдағы теледидардың бір түрі болып табылады, мұнда әдетте жазба қатысушыларының қателесуге құқығы

жоқ. Ең жоғары деңгейдегі стримдерді жүздеген мың адам көре алады, сондықтан хабар таратуды ұйымдастыруға жауапкершілікпен қарау керек. Дайындық процесін бір жағынан оқытушының өзі, екінші жағынан көмекші техникалық қызметкерлер жүргізеді, сондықтан әр кезең екі тұрғыдан қарастырылады. Сонымен, бұл жұмысты келесі кезеңдерге бөлу керек:

- ерте дайындық кезеңі;
- тікелей дайындық;
- трансляция сеансын өткізу;
- трансляцияның дайын нұсқасымен жұмыс;
- қайталама кері байланысты бақылау;
- пікірлерді, ұсыныстарды ескеру және кемшіліктерді жою.

Стрим технологияларды қолданатын оқу үдерісі ерте дайындық кезеңінен басталады. Осы кезеңде және болашақта оқытушы мен көмекші техникалық қызметкерлердің іс-әрекеті сипатталады. Әрине, кейде оқытушының өзі материалды баяндай алады, трансляцияны реттей алады және оның орындалуын басқара алады, осыған қарамастан, біз бұл манипуляциялар уақытты және белгілі бір біліктілікті қажет ететінін көрсеткіміз келеді.

Оқытушы тарапынан дәстүрлі оқу материалдарын электрондық форматқа қайта пішімдеу, дереккөздерді сканерлеу, көрсету үшін керек кестелерді, схемаларды, суреттерді, презентацияларды, аудио және бейне файлдарды дайындау, жиналған материалды ұсыну және құрастыру тәртібін ретейді.

Көмекші техникалық қызметкерлер тарапынан ұйымдастырылған қауымдастықтарда, дәстүрлі алаңдарда тағайындалған трансляция анонсы жүргізіледі, стримингтік сервис арнасында трансляция сипаттамасын баптау, студияда стрим параметрлерін баптау жүргізіледі.

Жоғарыда аталған барлық тапсырмаларды орындағаннан кейін дайындық кезеңі басталады. Стримді өткізер алдында оқытушы мен бағдарламадағы көмекші техникалық қызметкер осы трансляцияның ерекшелігіне сүйене отырып, барлық қажетті деректер көздерін қосады және кіріс мазмұнының әртүрлі вариациялары бар көріністердің қажетті санын жасайды. Көмекші техникалық қызметкер оқытушыға бағдарламамен жұмыс істеудің негізгі сәттерін алдын-ала түсіндіреді, жылдам пернелерді немесе форсмажорлық оқиғалар болған жағдайда әрекеттерді сипаттайтын парақ дайындайды.

Оқытушы хабарды жүргізеді, дайындалған көріністермен жұмыс істейді, аудиториядан келген чатты мезгіл-мезгіл тексереді, сұрақтарға жауап береді. Көмекші техникалық қызметкер хабардың тұрақтылығын қадағалайды, қандай да бір ақаулар болған жағдайда араласады, чатты модерациялайды. Трансляция кезінде стример уақытында бақыланбаған жеке сұрақтар тізімін бөлектейді.

Стрим аяқтағаннан кейін дайын стримді жазумен жұмыс кезеңі басталады. Оқу орнының білім беру желісіне және трансляциялау үшін таңдалған веб-қызметтің мүмкіндіктеріне қарай келесі әрекеттерді орындауға болады:

- трансляцияның көшірмесін сайттан оқу орнының жергілікті серверіне сақтау, мысалы, оффлайн режимінде пайдалану, сақтық көшірме жасау немесе кез келген шектеулі оқу курстарын құру үшін;

- таңдалған веб-қызметте өткізілген трансляцияға кіруді жою немесе шектеу;

- өзгертілген нұсқаны кейінірек пайдалану үшін, мысалы, қандай да бір ақаулар болған жағдайда қайта қарап, өндеңіз. Стримде ұсынылған оқу материалдары кенеттен авторлық құқық иелерінің мүдделерін бұзатын жағдай туындаса. Бұл жағдайда қажетсіз бөлігі жойылады, ал қалғандары білім беру мақсатында қалдырылады;

- жасалған бейнематериалды әр түрлі мазмұндағы қол жетімділік пен бағдарлауды жеңілдету үшін білім беру арнасының жалпы құрылымына ендіру.

Тиісінше, толық техникалық тапсырмаларды көмекші қызметкерлер орындайды, ал оқу материалын редакциялау оқытушымен бірлесіп жүзеге асырылады. Оқытушы кейінгі сабақтардың сапасын жақсарту үшін трансляция кезінде алынған сұрақтарды іріктеп, кері байланысты талдайды.

Егер стримнің бейнежазбасы оқу үдерісінде қарау немесе пайдалану үшін қалдырылса, қайталама кері байланысты бақылау кезеңі басталады. Техникалық қолдау көрсету қызметкері арнадағы белсенділікті және бейне трансляцияға түсініктемелерді қадағалайды және оқытушы алған кері байланыс пен пікірлердің жалпы көрінісін береді.

Стрим оқытудың соңғы кезеңі алынған кері байланысты, сұрақтарды, бақылауларды біріктіру болып табылады және жинақталған тәжірибені ескере отырып өтетін стрим сабақтардың жаңа цикліне дайындықты қамтиды. Осылайша, 4-ші суретте көрсетілген оқу стримін трансляциялау процесін ұйымдастырудың келесі циклдік схемасын ұсынуға болады.



Сурет 4. Оқу стримін трансляциялау үрдісін ұйымдастырудың циклдік схемасы

Осылайша 4-суретте, жоғары сапалы подкасттар мен скринкасттарды дайындау және құру үшін қажетті негізгі принциптер (жоспарлау, қысқалық және динамизм, ақпараттылық) ерекшеленеді. Сонымен қатар, стриминг технологиясын қолдана отырып, білім беру процесінің негізгі кезеңдері егжей-тегжейлі сипатталған: ерте дайындық кезеңі, тікелей дайындық, трансляция сессиясын өткізу, трансляцияның дайын нұсқасымен жұмыс, қайталама кері байланысты бақылау.

Осылайша, жоғары сапалы оқу бейне подкасттары мен скринкасттарын дайындауға және жасауға қажетті негізгі қағидалар (жоспарлау, қысқалық және динамикалығы, ақпараттылық) атап өтілген. Сонымен қатар, стримингтік технологияны қолданатын оқу үдерісінің негізгі кезеңдері егжей-тегжейлі сипатталған: ерте дайындық кезеңі, тікелей дайындық, ағындық сессияны өткізу, трансляцияның дайын нұсқасымен жұмыс істеу, қайталама кері байланысты бақылау.

4.2 Бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету

Ақпарат көздерін талдау [81-85] білім беру подкасттарын, скринкасттарды және стрим трансляция жасауға арналған құрылғылардың және бағдарламалық қосымшалардың келесі топтарын ажыратуға мүмкіндік береді:

1. Дыбыстық жабдық: Акустикалық жүйелер, микрофондар, құлаққаптар, радио жүйелер, микшерлі пульттер, конференц-жүйелер;
2. Сандық бейнекамералар мен бейнемикшерлер;
3. Компьютерлік жабдық: дербес компьютерлер, ноутбуктер, планшеттер, смартфондар, веб-камералар, компьютерлік гарнитуралар, графикалық планшеттер, мониторлар, интерактивті тақталар;
4. Аудио және бейне редакторлары;
5. Бейне түсіру бағдарламалары;
6. Трансляцияларды өткізуге арналған сервистер;
7. Жарық жабдықтары;
8. Штативтер мен бағдарламалық тұрақтандырғыштар;
9. Коммутация.

Интернеттегі тікелей трансляциялар (ағындар) үшін, сондай-ақ ішінара подкасттар мен скринкасттарды жасау үшін қажетті аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету компоненттерінің әртүрлі нұсқаларын қарастырайық:

1. Бейне түсіру бағдарламалық жасақтамасы, сыртқы веб-камера және микрофон орнатылған дербес компьютер. Стационарлық опция практикалық және лекциялық сабақтарды жазуға, презентацияларды, сондай-ақ интерактивті тақтадан материалдар мен пайдаланушы манипуляцияларын көрсетуге өте ыңғайлы, алдын ала белгіленген жерде пайдалануды білдіреді.

2. Кірістірілген камерасы мен микрофоны бар, бейне түсіру бағдарламасы орнатылған ноутбук. Ағынды жүйенің мобильді нұсқасын ғаламдық желіге кең жолақты байланыс болған кезде кез келген жерде орналастыруға болады.

3. Қосымша сыртқы құрылғы ретінде скринкасттарды стримдерді трансляциялау және жазу процесінде графикалық планшетті пайдалану. Графикалық планшет – қолмен жазылған ақпаратты тікелей компьютерге енгізуге арналған құрылғы.

4. Трансляция кезінде бірнеше камераны пайдалану.

Бұл техникалық шешімнің іске асырудың 2 нұсқасы бар:

- камералар арасында ауысуды соңғы пайдаланушы жүзеге асырады;
- камералар арасында ауысу стример жасайды.

Бірінші жағдайда әрбір қосымша камера бөлек декодтауды және өткізу қабілеттілігін арттыруды талап етеді, бұл жүйенің аппараттық ресурстары мен байланыс арнасына қойылатын талаптарды айтарлықтай арттырады.

Екінші нұсқа стримерлік компьютерде жүзеге асырылады және желіге ешқандай әсер етпейді, өйткені тек бір декодер пайдаланылады, барлық коммутация тек кескін көздері арасында орындалады және бір бейне ағыны жасалады.

5. Мобильді құрылғылардан стрим.

Бұл шешім максималды ұтқырлықпен сипатталады. Бейне трансляцияның осы әдісін жүзеге асырған кезде тұрақты және кең жолақты интернет байланысы мәселесі өзекті болады. Тиісінше бейне трансляцияның үзілуі немесе сапасының нашарлау қаупі жоғары.

6. Каскадты ағын.

Каскадты стримді қолдану бастапқы суретке түсіру құрылғысы барлық қажетті функциялармен немесе жеткілікті ақпарат мазмұнымен ағындық трансляцияны таратуды жасай алмайтын жағдайда қолданылады. Мысал ретінде - ұялы телефоннан немесе экшн камерасынан, бір бейне ағыны процестің ортасында трансляцияны тарату немесе оған қатысу үшін жеткіліксіз болған кезде сыртан алынған бейне. Бұл жағдайда сурет бастапқыда қайта түсіру үшін жұмыс студиясына жіберіледі, мұнда бейне жазбалар, түсіндірме жазбалар немесе басқа материалдар стримдегі бейне ағынында орналастырылған. Толыққанды трансляция түрінде бұл бейне қолданушылар аудиториясы үшін желіге таратылады. Бұл технология жаңалықтарды тарату индустриясында кеңінен қолданылғанымен, білім беру үдерісінде осы технология да өз қолданысын табуда, мысалы, далалық жағдайларда эксперименттерді көрсету немесе өндірістік алаңдарға экскурсия жасау үшін қолданылады.

7. Стрим дәстүрлі білім беру үдерісіне қосымша ретінде.

Стримді қолдану дәстүрлі білім беруді алмастыру емес, қосымша болып табылады. Мысалы, сабақты немесе дәрісті оқытушы аудиторияда отырған студенттерге ғана емес, сонымен қатар трансляциялау арқылы географиялық тұрғыдан қашықтағы көрермендерге де түсіндіреді. Дәрістің мазмұны интерактивті тақтада немесе компьютер экранында көрсетіледі, сондықтан

стримдер студенттерге қолжетімді болады. Бұл стримді пайдалану нашар кері байланыс мәселесін ішінара шешеді, бұл кезде оқытушы мен оның аудиториясы арасындағы тікелей байланыс ағынды трансляцияны көруші студенттер арасында интерактивтіліктің болмауын толықтырады. Оқытушы алдында отырған студенттер аудиторияның бір бөлігі болғандықтан сұрақтарды немесе түсініктемелерді қоюы мүмкін, бұл стримді ақпараттандырады, оқу материалын түсінуді жақсартады.

Трансляцияны жүзеге асырудың әртүрлі нұсқаларын қарастырғаннан кейін, ағындық стрим тарату жүйесін көптеген тапсырмаларға оңай бейімдеуге болатындығы айқын байқалады. Опциялардың көпшілігі айтарлықтай ерекше, стрим-хабар таратуды әдеттегі ұйымдастыру үшін жеткілікті жабдықталған аудитория болады, онда ноутбук немесе бейнекамера мен микрофон бар дербес компьютер орнатылған. Презентацияларды көрсету және интерактивті тақтаның жұмысы үшін орнатылған қолда бар компьютерлік құралдарды пайдалану және жаңғырту неғұрлым оңтайлы.

Стримдерді жасау үшін танымал бағдарламалық өнімдер Adobe Connect, Mirapolis Virtual Room болып табылады.

Adobe Connect - қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, оқу сабақтарын ұйымдастыру кезінде стримдерді өткізуге арналған бағдарламалық шешім. Бағдарлама бірнеше пайдаланушылардың қатысуымен нақты уақыт режимінде (on-line) сабақтар өткізуге мүмкіндік беретін әртүрлі мүмкіндіктерге ие.

Adobe Connect бағдарламасында стримдерді ұйымдастыру үшін бөлмелер деп аталатын дайын үлгілерді пайдалануға немесе жеке үлгілерді жасауға болады. Кездесу өткізуге арналған бөлмеде пайдаланушылар немесе келушілер аудио және бейнеақпарат таратуға, сөйлесуге, тұсаукесерлермен, мәтіндік файлдармен және т.б. алмасуға мүмкіндіктері бар.

Стрим өткізуге арналған барлық мазмұн әртүрлі мультимедиялық мазмұнды сақтайтын панельдер болып табылатын модульдерде көрсетіледі. Жеке модульдер кездесуге қатысушылардың тізімін, жазбаларды, чатты, файлдарды және бейне жазбаларды сақтайды.

Кездесуге қатысу үшін студентердің ноутбуктерінде орнатылған браузер, Flash Player ойнатқышының көшірмесі және интернет байланысы болуы керек. Кездесуді өткізу кезінде студентердің мүмкіндіктерінің жиынтығы оларға берілген рөлге және тағайындалған қол жеткізу құқықтарына байланысты.

Mirapolis Virtual Room - онлайн-оқыту, кеңестер және онлайн-кездесулердің кез келген түрін өткізу үшін қарапайым және қолдануға оңай жүйе. Стримді тікелей жүргізу және оның барысын басқару виртуалды бөлмеде жүзеге асырылады, оның мүмкіндіктеріне қол жеткізу виртуалды бөлменің интерфейсі арқылы жүзеге асырылады

Бұл бағдарлама кескін мен дыбысты, жұмыс үстелінің суретін беруге, электрондық стрим тақтасымен жұмыс істеуге, чатты, сурет салу құралдарын, онлайн кездесуге қатысудың интерактивті элементтерін (қолды көтеру,

файлдарды жүктеу, файлдарды жүктеу, презентацияны, бейнематериалды, құжаттарды және т.б. көрсетуді басқару) пайдалануға, онлайн сауалнамалар жасауға және өткізуге мүмкіндік береді.

Білім беру стримдерің өткізуге арналған мамандандырылған бағдарламалардан басқа интернет желісінде тікелей трансляциялар жүргізуге мүмкіндік беретін веб-сервистерді де атап өткен жөн.

2023 жылғы стримдерді трансляциялау үшін ең танымал платформаларды, сондай-ақ олардың білім беру үдерісіне қолдануға жарамдылығын қарастырайық.

Facebook Live немесе Vklife. Әлеуметтік желілердің танымалдылығының арқасында бұл сайттардың миллиондаған пайдаланушылары бар.

Артықшылықтары:

- нақты уақыттағы жауаптар мен пікірлер;
- трансляция аяқталғаннан кейін пікірлерді қайта тындау мүмкіндігі;
- оқиғалардың бейне жазбаларын қауымдастықтарға онлайн тарату;
- белсенді аккаунттағы қалқымалы хабарландыруларды пайдалана отырып, барлық қолжетімді хабарлар мен таратылымдар туралы білу мүмкіндігі;
- трансляция аяқталғаннан кейін де онлайн бейне жазбаларды көру мүмкіндігі.

Кемшіліктері:

- әлеуметтік желіде тіркелу қажеттілігі және оны пайдалану;
- жағымсыз интерфейс;
- басқа сайттарда стримдерді сақтау мүмкіндігі жоқ.

Instagram Live - функционалдық мүмкіндіктерін кеңейту ретінде аттас желі негізінде жасалған стримингтік сервис. 200 миллион қолданушысы бар, бұл студенттер үшін өте таныс орта екеніне қарамастан, оның біріншісі сияқты кемшіліктері бар. Сондықтан оқу тапсырмаларын орындауға жарамайды.

Twitch - ойын тақырыбына маманданған стримингтік сервис. Ол авторлық құқық пен қаржылық сыйақы тетіктері бойынша жеткілікті либералды ережелерге байланысты геймерлер үшін табыс көзі ретінде қызмет атқарады. Бастапқыда спорттық іс-шараларды трансляциялайтын сайт ретінде ойластырылған. Білім беру мәселелерін шешу үшін бұл сервис өте сирек қолданылады, өйткені ол негізінен ойын-сауық сипатындағы бейне жазбаларды көруге арналған, сондай-ақ пайдаланушылардың жеке аккаунттарындағы ескі жазбаларды автоматты түрде жоятың функционалдық ерекшелігі бар.

Youtube Live - қолданушылар саны миллиардтан асатын бейнеконтентті тарату үшін ең танымал ресурс. Осы аттас бейнехостинг базасы негізінде құрылған және онымен толық ықпалдастықта жұмыс істейді. Бастапқы даму векторына байланысты мүлдем әмбебап, жүргізілген барлық трансляциялар сақталады және арнада ыңғайлы құрылымдалады. Сервистік тіркелуді және қандай да бір байланыстыруды қажет етпейді, браузерді қарау және интернет желісіне кіру жеткілікті. Браузерден басқа, әр платформада мамандандырылған клиенттер бар. Ресурстың функционалдығы тіркелген пайдаланушылар үшін

тікелей чат форматында кері байланыс мүмкіндігін білдіреді. Сақталған бейнежазбаларды кез-келген сайттарға немесе әлеуметтік желілерге біріктіруге болады.

Кемшіліктерге авторлық құқық саласындағы агрессивті саясатты жатқызуға болады, бұл бұғаттауды болдырмау үшін демонстрациялық материалдардың ауқымын шектеуі мүмкін.

2-ші кестеде ЖОО - да стримдерді трансляциялау үшін қолдануға болатын төрт Adobe Connect Pro, Mirapolis Virtual Room, YouTube және VK Live сервистерінің функционалдық мүмкіндіктері талданған.

Кесте 2. Білім беру мақсатында трансляция жүргізуге арналған сервистердің функционалдық мүмкіндіктері

Сервистердің функционалдық мүмкіндіктері	**Adobe Connect Pro**	**Mirapolis Virtual Room**	**YouTube**	**VK Live**
1. Авторизацияланған кіру	+	+	+	+
2Дәрісті жазу мүмкіндігі	+	+	+	+
Студенттермен хат алмасу мүмкіндігі	+	+	+	+
4. Қатысушылардың сыйымдылығы бойынша шектеу	+	+	-	-
5. Техникалық ақаулар болған жағдайда араласу мүмкіндігі	+	-	-	-
6. Үлгерім журналын жүргізу мүмкіндігі	-	-	-	-
7. Стримдерді трансляция кезінде тесттер өткізу мүмкіндігі	+	+	-	-
8. Студенттердің спикер ретінде әрекет ету мүмкіндігі	+	+	+	+
9. Оқу материалы мен жұмыс үстелін көрсету (бірлесіп пайдалану) мүмкіндігі	+	+	+	+
10. Файлдарды кез келген ыңғайлы уақытта сақтау және пайдалану мүмкіндігі	+	+	+	+
11. Қолданудағы қарапайымдылығы	+	+	+	+
12. Қауіпсіздігі	+	+	+	+
13. Ақ тақтаны пайдалану мүмкіндігі	+	+	-	-
14. Бөгде бағдарламаларға тәуелділігі	+	+	+	+
15. Сервисті пайдаланғаны үшін төлем	+	+	-	-
16. Мобильді құрылғыдан жұмыс істеу мүмкіндігі	+	+	+	+

Кестені талдау келесідей қорытындыларды жасауға мүмкіндік береді:

1. Adobe Connect Pro сервисін стримдерді трансляциялауға пайдаланған кезде дайын скринкасты жүктеп (офлайн дәріс жасау) хабар тарату уақытына тең ұзақ уақытты алады, ал YouTube және VK live сервисдері осы скринкасты тікелей эфирде бірден автоматты түрде жүктей алады.

2. Adobe Connect Pro және Mirapolis Virtual Room сервистерін пайдаланған кезде стрим-хабар тарату қатаң авторизация процедурасынан өткен белгілі бір студенттер тобы үшін жүргізіледі, олар әр жолы авторизация рәсімінен өтеді, екінші жағынан оқытушы дәріске кімнің қатысып отырғанын көре алады.

3. YouTube және VK Live сервистерін пайдаланған кезде сапалы кері байланыс болмайды (тек трансляция түсініктемелеріндегі мәтіндік хабарламалар арқылы). Adobe Connect Pro және Mirapolis виртуалды сервистерін қолданудың артықшылығы-трансляция кезінде тесттер мен сауалнамалар жүргізуге, осылайша оқылатын дәріс бойынша кері байланыс алуға, сондай-ақ оқу материалын көрсету мүмкіндігі бар студенттерге спикер рөлін ұсынуға болады.

4. YouTube және VK Live көмегімен стрим-хабар таратуды жүзеге асыру үшін сервер (бейне ағынын таратуға арналған интернет-платформа) және клиент (жеке цифрлық құрылғының экраны мен веб-камерасы арқылы түсірілген бейненің бейне жазбасын жасайтын бағдарлама) құрамдас бөліктер қажет. YouTube-тің артықшылығы жоғары сапалы стрим және бейне сапасын автаматты таңдау мүмкіндігі болып табылады. Adobe Connect Pro және Mirapolis виртуалды серверін пайдалану үшін Браузер мен Flash Player ойнатқышының соңғы нұсқалары керек.

5. Adobe Connect Pro және Mirapolis Virtual Room ақылы болып табылады, бұл виртуалды бөлмедегі аудиторияның сыйымдылығы әсер етеді. YouTube және VK Live пайдаланғаны үшін ақы алмайды.

Енді жұмыс үстелінен және веб-камерадан бейнені бейнелеуге арналған ең танымал қосымшаларды қарастырайық. Оларды 2 түрге бөлуге болады:

- ойын процесін трансляциялауға арналған қосымшалар;
- әмбебап қосымшалар.

Бірінші топ білім беру үдерісіне бейімделмеген, ал екінші топтың қосымшаларын 3-ші кесте түрінде ұсынамыз.

3-кесте. Стримингке арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді салыстыру

Атауы	Веб-камерадан алынған бейне	Youtube үшін алдын ала орнатулар	Рекордер	Қазақ тілі	Лицензия	Шектеулер
OBS Studio	бар	бар	бар	бар	тегін	жоқ
Xsplit Broadcaster	бар	бар	бар	ішінара	ақылы	логотип және шектеулер тегін нұсқалары
Ffsplit	бар	бар	бар	жоқ	тегін	жоқ
Geforce Experience	бар	бар	бар	бар	тегін	аппараттық шектеулер
Wirecast	бар	бар	бар	жоқ	ақылы	логотип және шектеулер тегін нұсқалары

VLC Media Player	жоқ	жоқ	бар	бар	тегін	Жарнаманың болуы
5kPlayer	жоқ	жоқ	бар	жоқ	тегін	жоқ

3-ші кестенің материалдарына сүйене отырып, ақылы және ақысыз қосымшалардың үлкен таңдауының бар екенің көруге болады. Ақылы қосымшаларда білім беру мәселелерін шешу үшін керек емес қосымша функциялар бар. Xplit Broadcaster қосымшасы стрим-хабар таратудың ойын сервистерімен кері байланысқа арналған және бейне жазбаларды бір мезгілде бірнеше сайтқа трансляциялай мүмкіндігі бар. Wirecast қосымшасы дизайн стильдерінің әртүрлі мүмкіндіктерін, әртүрлі сигнал көздерін қосуды, хром браузерін пайдалануды және т.б. ұсынады. OBS Studio барлық ақылы қосымшалардың артықшылықтарына ие, сонымен қатар пайдаланушылар қауымдастығының арқасында жүйедегі арнайы тапсырмаларды әртүрлі параметрлерге бейімдеуге болатын көптеген қосымша модульдерден тұрады.

Open Broadcaster Software (OBS) Studio - бұл ашық бастапқы коды бар бағдарламалық қамтамасыз ету, оның үстіне ол стримингке арналған ірі сервиздермен синхрондау мүмкіндігіне ие, яғни оның көмегімен YouTube, VK Live, Twitch және т.б. платформалар арқылы тікелей трансляциялар жүргізуге болады. Айта кету керек, бір стрим бірнеше платформада бір мезгілде көрсетілуі мүмкін, оны жүзеге асыру үшін аталған бағдарламаны қайта жүктеп, хабар таратуды жаңа сервиске қайта бағыттау қажет.

Экранның бейнебаянын түсіру және скринкастты стрим-хабар тарату жазу құралдарымен ғана емес (вебинарларды жүргізу үшін арналған платформаларды пайдалана отырып), басқа да бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып жасау мүмкін. Мысалы, бұрын айтылған OBS Studio, Faststone Capture немесе Bandicam.

Faststone Capture - суреттерді түсіруге және бейнелерді экраннан жазуға арналған толық функционалды бағдарлама. Экранда терезелерді, нысандарды, мәзірлерді, толық экранды, тік бұрышты, еркін немесе бекітілген экранды, сондай-ақ жылжымалы терезелер немесе веб-беттерді алуға мүмкіндік береді. Экрандағы әртүрлі әрекеттерді сығылған бейне файлдарға жазуға мүмкіндік береді: микрофоннан дауыс жазу, тінтуір қимылдары мен түймешіктеріді басу. Бағдарлама суреттерді редакторға, файлға, алмасу буферіне, принтерге, электрондық поштаға, Word, PowerPoint құжатына жіберу немесе оларды веб-сайттарға жүкеу мүмкіндігін береді. Өңдеу құралдарына аннотация (мәтін, көрсеткілермен белгіленген сызықтар, жарықтандыру), өлшемін өзгерту, кесу, айқындықты арттыру, су таңбаларын қолдану, жиек эффектілерін қолдану және т.б. кіреді. Суреттерді сканерлеу, ғаламдық жылдам пернелер, файл атауларының автоматты түрде генерациясы, сыртқы редакторларды қолдау, экрандағы құралдар - пипетка, лупа, сызғыш және т.б. мүмкіндіктер бар.

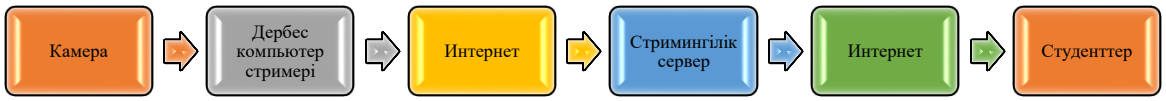
FastStone Capture экранның скриншоттарын BMP, GIF, JPEG, PCX, PNG, TGA, TIFF және PDF форматтарында сақтайды. Кірістірілген бейне түсіру модулі бейнені WMV (Windows Media Video) форматында сақтайды.

Bandicam - Windows жүйесіне арналған ықшам экран жазу қосымшасы, ол жеке компьютер экранында болып жатқан барлық нәрсені жоғары сапалы бейне форматында жаза алады. Сондай-ақ экранның белгілі бір бөлігін немесе DirectX/OpenGL/Vulkan графикалық технологияларын қолданатын ойындарды жазуға болады.

Осылайша, подкасттар мен скринкасттарды құруға және интернет желісінде тікелей трансляцияларды жүргізуге қажетті бағдарламалық және аппараттық компоненттердің әртүрлі нұсқалары қарастырылады.

4.3 Білім беру үрдісінде стрим жазбаларды транцляциялау модельдері

Бірінші кезекте дербес компьютер мен веб-камераны пайдалана отырып, интернет желісіне стрим жазбаларды транцляциялау жүйесін енгізудің неғұрлым қарапайым нұсқасын қарастырайық. Ол 5-ші суретте көрсетілген.



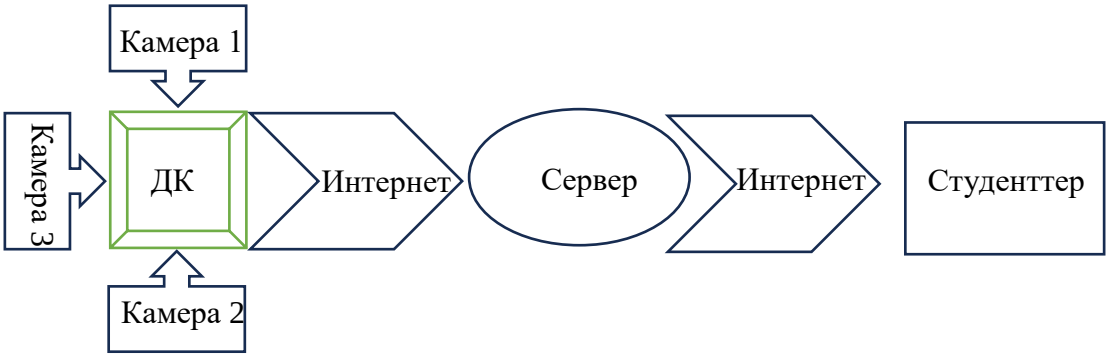
Сурет. 5. Стрим жазбаларды транцляциялаудың дәстүрлі нұсқасы

Бұл жағдайда шешім камера мен микрофоны бар компьютер немесе ноутбук болып табылады. Трансляцияны ұйымдастырушының компьютерінде бейне түсіруге арналған бағдарламалық қосымша орнатылған, ол стримингтік сервиске бейне ағынын жүктейді және сол жерден оқу аудиториясына хабар таратады. Бұл бағдарламалық қосымша оқу дербес компьютерінің жұмыс үстелін, сондай-ақ стримердің бейнесі мен сөзін көрсетуге мүмкіндік береді. Әдетте, мұндай трансляция статикалық болып табылады және барлық өзгерістер жұмыс үстелінде көрсетілген мазмұнның аудио түсініктемесіне сәйкес келеді (6-сурет).



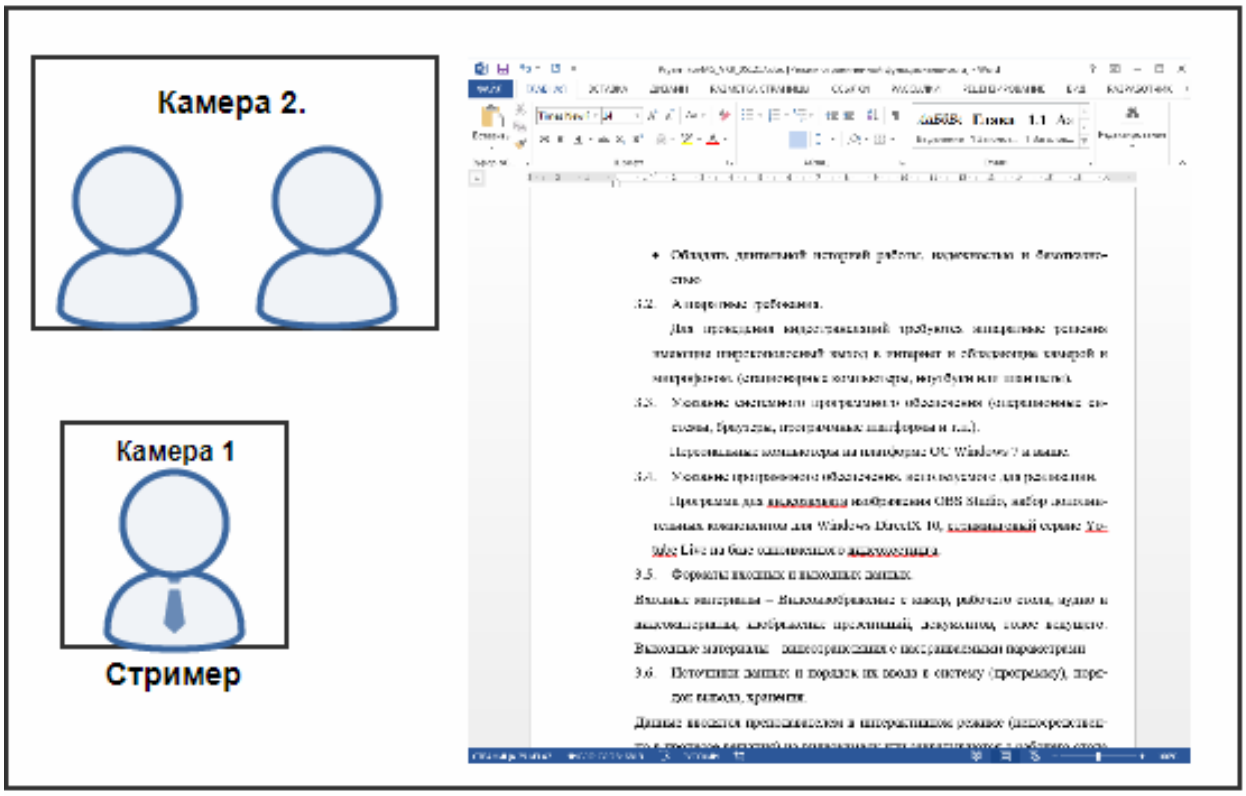
Сурет. 6. Көрермен тұрғысынан терезе көрінісі

Келесі бағдарламалық қосымша не болып жатқанын көрсету үшін үлкен шолу мен мүмкіндіктері бар жүйені ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Айрықша ерекшелігі-бірнеше камераны пайдалану. Бұл жағдайда жүйені ұйымдастыру схемасы 7-ші суретке сәйкес келеді.



Сурет. 7. Бірнеше камераны қолдана отырып интернетте трансляция жасау схемасы

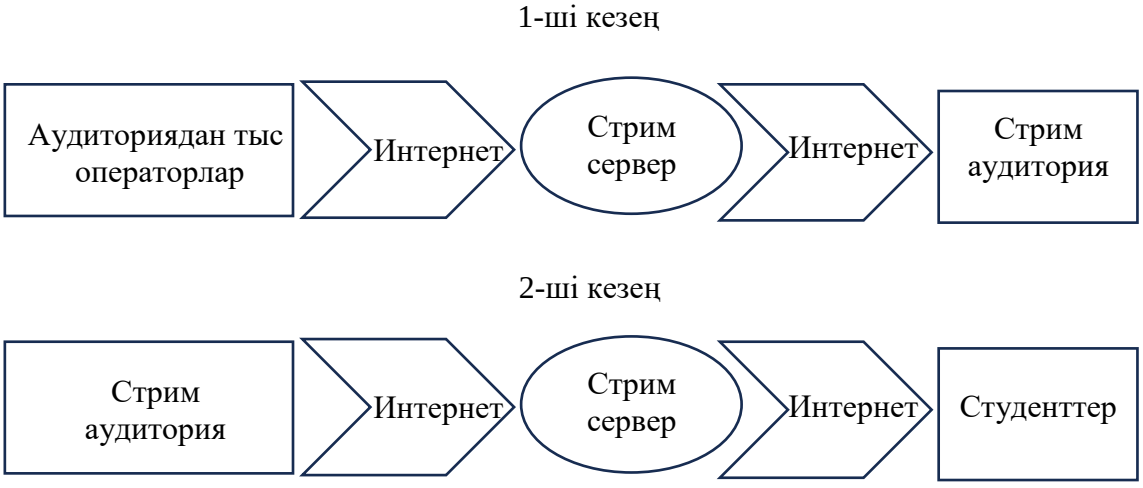
Бұл жағдайда трансляция мүмкіндігі күрт кеңейеді. Көрермен суретті енді 5-суреттегідей статикалық емес әртүрлі нұсқаларда алады. Мысалы, 8-ші суретте көрсетілгендей, кездесуге қатысушылары бар қосымша камера қосылуы мүмкін.



Сурет. 8. Көп камералы жүйені енгізу нұсқасы

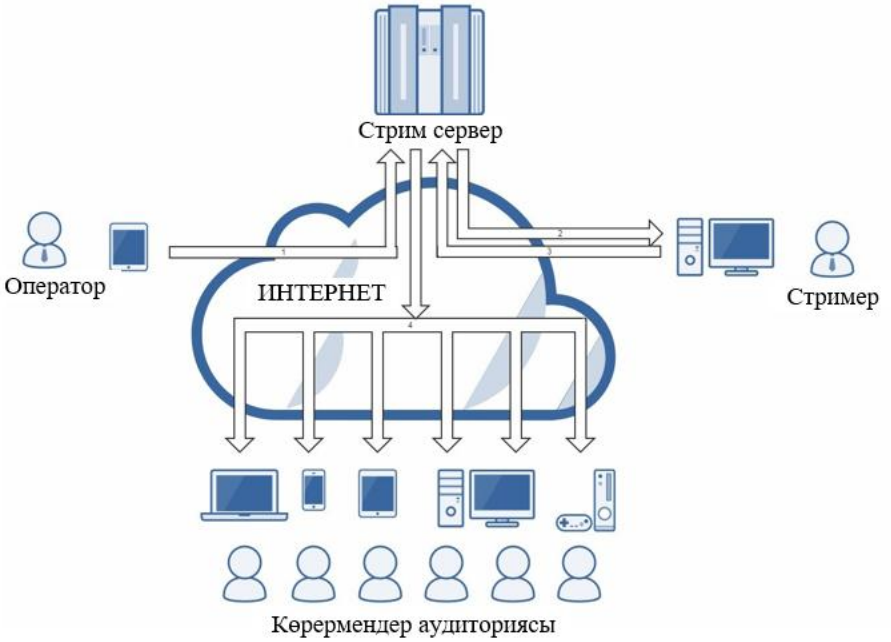
Әрине, бірінші және екінші нұсқалары бар жағдайларда, камерадан немесе камералардан суреттерді бір уақытта таратудан және дербес компьютер экранын түсіруден басқа, бұл дереккөздерді жеке-жеке шығаруға болады.

Соңында, стрим жазбаларды трансляциялау жүйесін ұйымдастырудың үшінші нұсқасын қарастырайық, ол хабар тарату орнының технологиялық орналасуы жеткіліксіз болған кезде оңтайлы болады. Схемалық түрде шешім 9-шы суретте көрсетілген.



Сурет. 9. Каскадты модель схемасы

Каскадтық стримингтегі шешім екі кезеңнен тұрады. Бірінші жағдайда қажетті сурет мобильді құрылғыдан түсіріледі. Бұл құрылғыдан стрим сервер арқылы бейне жазба жабдықталған жұмыс орнына беріледі, онда трансляция өңделеді, ол қосымша материалдармен, аудиовизуалды сүйемелдеумен толықтырылады және оның мазмұны уақытша маңызды емес жағдайда суретті ауыстырылады. Осылайша, бейне жазбанын осы «өнделген» редакциясы декодталады және стрим сервер арқылы студенттер аудиториясына қайта жіберіледі. Бұл процесс 10-шы суретте көрсетілген.



Сурет. 10. Каскадты хабар тарату технологиясының құрылымы

Барлық үш әдіс бір-бірімен толығымен біріктірілуі мүмкін және ағымдағы қажеттіліктерге байланысты шешім барлық үш қосылым опциясын да, қарапайым дәстүрлі нұсқаны қамтуы мүмкін.

Бұдан басқа, ең қарапайым трансляция жағдайында да – бір камера мен экран болса да, стример қосымша мультимедиялық материалдарды алдын ала дайындап, оларды трансляция кезінде көрсете алатынын айта кеткен жөн, бұл бейнеге динамикалық пен ақпараттылықты қосады.

Нәтижесінде, дәстүрлі, бірнеше камералы және каскадты хабар таратудың білім беру стримдерін жасаудың негізгі модельдері ерекшеленіп, сипатталды. Осы модельдер шеңберінде құрылымның базалық схемалары мен оларды іске асыру нұсқалары келтірілген.

4.4 Мультимедиялық білім беру контентінің презентациясы

Педагогикалық процеске қатысушылардың (атап айтқанда, оқытушылар мен студенттердің) алдында тұрған міндеттердің бірі – жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын пайдалану кезінде білім беру контентін ұсынудың тиімділігі. Шынында да, оқыту сапасы мен оқу материалын терең меңгеру туралы айтатын болсақ, бүгінгі күні жаңа технологияны білу, оның техникалық жүзеге асырылуын түсіну жеткіліксіз.

Білім беру контенті - білім беру үдерісінде қолданылатын құрылымдық пәндік мазмұн [30].

Мультимедиялық контент - бұл ақпаратты құрылымдаудың, біріктірудің және ұсынудың әртүрлі тәсілдері мүмкін болатын әртүрлі типтегі ақпараттың (мәтін, графика, анимация, дыбыс және бейне) синтезі болып табылатын контент [30].

Мультимедиялық білім беру контентінің төмендегідей мүмкіндіктері бар:

- оқытудың ақпараттық мазмұнын арттыру;
- оқу мотивациясын ынталандыру;
- ақпаратты көзбен көру және есту сияқты әртүрлі формада параллель қатар ұсыну есебінен ақпараттың қолжетімділігі мен қабылдауын іске асыру;
- сабақтың ең қиын және күрделі сәттерін қайталауды жүзеге асыру;
- алдыңғы оқу сабағының материалын қайталауды (қайталау, қысқаша баяндау) жүзеге асыру;
- мобильді құрылғылардың – планшеттердің, смартфондардың көмегімен бейнені проекторды пайдаланып жақсырақ көруге мүмкіндік беретін контентті көру мүмкіндігі арқылы сыныпта оқытушы мен студент үшін қолайлы жұмыс жағдайын жасау.

Мультимедиялық білім беру контентін пайдаланудың психологиялық артықшылықтары:

- Визуализация. Педагогикалық ойды іске асыру процесін жеделдету, оны графикалық схемалар, диаграммалар, иллюстрациялар, скринкаст түрінде ұсыну.
- Күрделі іс-әрекеттің аралық кезеңдеріне оралу мүмкіндігі.
- Оқу уақытын үнемдеу, аудиториялық сабақтың динамикасы.
- Студенттер үшін заманауи білім беру технологияларын меңгеруге қойылатын талаптардың жоғарылауы. Ақпаратты білу, түсіну және меңгеру.
- Технологиялар студенттерге оқу іс-әрекетінде де, болашақта да кәсіби қызметте қажет.
- Студенттердің оқу үдерісіне қызығушылығының артуына байланысты аудиториядағы эмоционалдық атмосфераны жақсарту.

Мультимедиялық білім беру контентін сапалы ұсыну үшін бірнеше маңызды дайындық қадамдарынан өту қажет (презентацияны қолдану арқылы скринкасттар мысалында қарастырайық).

1 қадам. Скринкаст мақсатын тұжырымдау

Скринкасты көрсетуден барынша пайдалы болу үшін мақсат шынайы және бір сөйлеммен көрсетілуі керек. Әдетте, тренингтік бейнероликтің мақсаты сабақтың мақсаттарының бірімен сәйкес келеді (сабақтың барлық мақсатымен).

2 қадам. Материалды жинақтау және жүйелеу

Бұл кезеңде мультимедиялық білім беру контенттің асыра пайдаланбау өте маңызды – мәселені немесе тақырыпты оқып түсіну үшін жеткілікті материал болуы керек, бұл ретте слайдтарда ең маңызды ақпараттар ғана көрсетілуі керек.

Слайдтарды құру кезінде экранда көрсетілетін сөздерді немесе сөз тіркестерін (титрлер, субтитрлер, тақырыптар) қысқа тұжырымдау ұсынылады. Мұны кесте түрінде жүзеге асыру оңай, сол жақ бағанда аудиторияға ауызша жеткізілетін ақпарат, ал оң жақ бағанда бейне кадрларға арналған материалдар (мәтіндер, иллюстрациялар, диаграммалар және т.б.) болады.

3 қадам. Скринкаст тұжырымдамасын әзірлеу

Бұл кезеңде көрнекіліктің қандай түрі қолданылатыны шешіледі. Мысалы, сіз скринкаст сызықты болады және OBS Studio бағдарламасында дайындалады, ал бейне Adobe Premiere бағдарламасында өңделеді деп шешесіз - бұл жағдайда бар материал презентация логикасы анық көрінетіндей етіп құрылуы керек, ал скринкасттың өзі нақты педагогикалық мақсатқа жетуге бағытталған.

4 қадам. Скринкаст дизайнын жасау

Алғашқы бейнероликтерді жасау кезінде бейнередакторға салынған дайын үлгілерді таңдаумен шектелуге болады, бірақ кейінірек роликтер үшін өз стиліңізді жасауыңыз қажет. Бұл кезеңде бейнероликте қандай түстер басым болатынын, кадрлар арасындағы ауысулар қандай болатынын және т.б. шешу қажет.

Ола әдетте визуалды түрде ажыратады: тақырып, негізгі мазмұн, слайд бөлгіш (скринкастикалық блоктарды визуалды түрде бөлу үшін пайдаланылады) және соңғы кадрлар.

5 қадам. Бейнероликтерге мәтіндер және басқа элементтер қосу

Кестенің екінші бағанындағы материалдарды слайдтарға немесе кадрларға көшіру қажет (2 қадамды қараңыз). Негізгі материалдан басқа, экранда тақырыптар болуы мүмкін екенін есте сақтаңыз. Егер қосымша графикалық материалдарды пайдалану жоспарланса, онда осы кезеңде оларды қосу қажет.

6 қадам. Мәтіндер мен графиканы оңтайландыру

Мәтіндік материалдардың қайсысын иллюстрациялармен немесе диаграммалармен алмастыруға болатынын шешу маңызды. Егер мәтінді қалдыру керек болса, келесі ережелерді сақтау керек:

- мәтіннің үлкен абзацтарын қысқартуға немесе оларды бірнеше бөліктерге бөлуге тырысыңыз;

- мәтіннің үлкен блоктары үшін ортасына туралауды қолданбаңыз (мұндай материалды оқу өте қиын);

- материалдарды тізім түрінде ұсынған дұрыс..

Сандық деректерді диаграммалар арқылы визуализациялауға болады - бұл ұсынылған материалға түсінікті етеді.

7 қадам. Түптеу

Мәтіндерге қаріптер мен түстердің біркелкі түрлері тағайындалады. Тақырыптар мен мәтіндер бағыттауыштарға немесе торға сәйкестендіріледі (бір слайдтан екіншісіне ауысқанда мәтіндер орнын өзгертіп «секірмеуі» үшін). Қажет болса, бейненің элементтеріне анимациялық әсерлер қосылады (олар негізделуі керек - мысалы, диаграмманы немесе кезеңдерді біртіндеп көрсету).

8 қадам. Тестілеу

Бұл кезеңде экраннан тыс мәтінді бейне тізбегімен корреляциялау қажет.

Скринкастты кейбір қадамдарсыз орындауға болатынына қарамастан (мысалы, экранда болып жатқан процестерді қайта өңдеусіз түсіріп алу), оқу бейнематериалын дайындауға жауапкершілікпен қарауды және қажет болған жағдайда диктордың жазылған сөйлеу дыбысын өңдеуді ұсынамыз – тонды, тембрді өзгерту, дыбыстық эффектілерді қосу.

Мультимедиялық білім беру мазмұнын құрудың ыңғайлылығы үшін құрылымдық элементтерді - модульдерді бөліп көрсетуді ұсынамыз, олар баяндау логикасын дұрыс құруға көмектеседі. Бұл модульдер бейнероликте жеке кадрлар немесе топ ретінде болуы мүмкін, оларды пайдалану ретін оқытушы анықтайды, бір оқу материалында барлық модульдердің болуы міндетті емес.

Модульдердің әрқайсысын толығырақ қарастырайық:

1. Титул - бастапқы экран

Бейнероликтің бастапқы экранының дизайны басқалардан өзгеше болуы тиіс. Онда әдетте бейнероликтің атауы, оның мазмұны мен қандай аудиторияға арналғаны, сондай-ақ автор немесе оқу курсы туралы деректерді беріледі. Бұл кадрды басқа ақпаратпен араластырмау керек - смартфон экрандарында оқу қиын болуы мүмкін.

2. Мазмұны бар кадр

Студенттерге бейнероликтің мәні мен құрылымын бірден түсінуге көмектеседі. Одан әрі қарауға қызығушылықты тудыратын, ынталандыратын сұрақтар болуы мүмкін. Мысал - 11-ші-сурет.

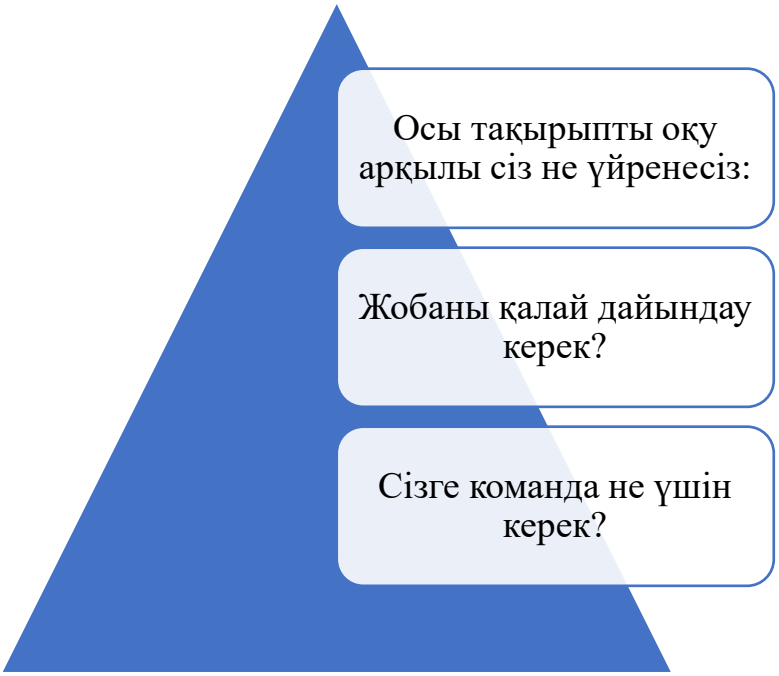


Сурет. 11. Мазмұны бар кадрдың үлгісі

3. Жоспар

Әдетте «Осы тақырыпты оқу арқылы сіз не үйренесіз ...» деген сөздермен басталатын кадр. Бұл кадрды міндетті түрде пайдалануды ұсынамыз, өйткені ол

бейнероликті көру студентке қаншалықты пайда әкелетіні туралы нақты түсінік береді. Мысал - 12-ші-сурет.



Сурет 12. Жоспар кадрының үлгісі

4. Сұрақ-жауап

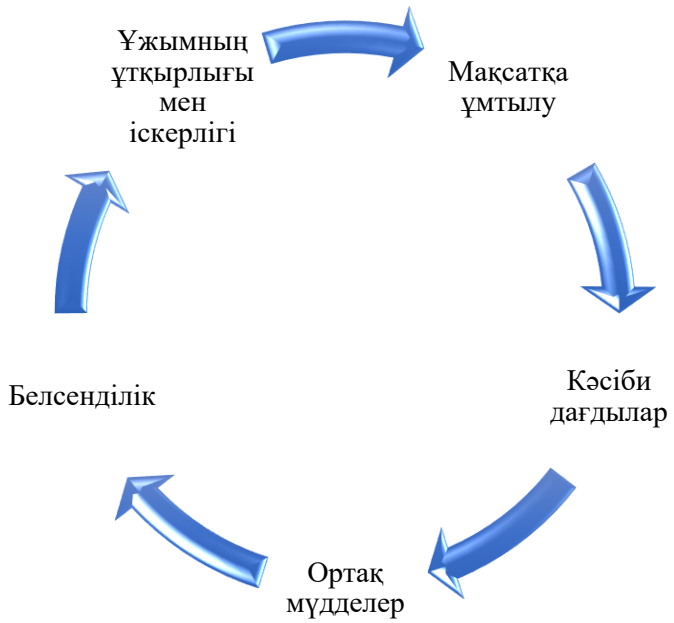
Жұмыс мынадай түрде жүзеге асырылады: 1) алдымен экранда сұрақ көрсетіледі (экранның ортасында үлкен әріппен); 2) аудиторияға сұрақ қойылады; 3) біраз уақыттан кейін экранда дұрыс жауап көрсетіледі (жауап бейнероликтің соңында болуы мүмкін). Мысал - 13-ші сурет.



Сурет 13. Сұрақ-жауап кадрының үлгісі

5. Баяндау

Мәтіндік және графикалық ақпаратпен толтырылған фрейм немесе кадрлар сериясы. Көбінесе тақырып пен негізгі мәтінді қамтиды. Берілген тақырыптың белгілі бір аспектісін ашуға мүмкіндік береді. Егер ақпарат көп болса, оны бірнеше кадрға бөлген немесе дикторға айтқан дұрыс. Мысал – 14-ші сурет.



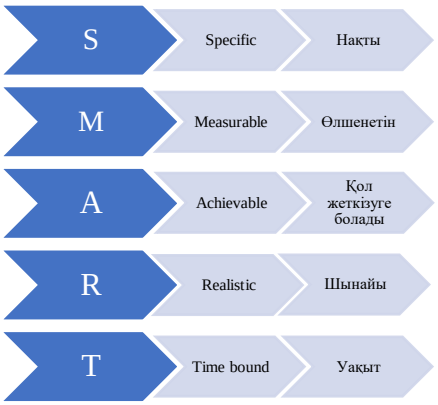
Сурет 14. Баяндау кадрының үлгісі

6. Термин

Бұл модульді зерттелетін тақырыптың негізгі терминіне баса назар аудару үшін пайдалануға болады. Экранда алдымен терминді немесе аббревиатураны көрсетуге, көрерменнен оны қалай түсінетінін сұрауға, содан кейін экранда анықтаманы немесе транскрипцияны көрсетуге болады. Экранда студенттерді алаңдататын басқа мәтіндік және графикалық ақпарат болмауы керек. Мысал - 15 және 16-шы суреттер.



Сурет 15. Термин бойынша сұрақ қойылған кадр үлгісі



Сурет 16. Жауап кадрының үлгісі

7. Салыстыру

Салыстырылған объектілерді, құбылыстарды, көзқарастарды көрсетуге қолайлы кадр немесе кадрлар тобы. Алдымен бір салыстыру элементін, содан кейін басқасын көрсету ұсынылады. Айырмашылықтарды атап өту маңызды, мысалы, оларды визуалды түрде көрсетуге болады. Динамикадағы кескіндерді «бұрын» және «кейін» негізінде көрсету үшін жақсы жұмыс істейді.

8. Тапсырма

Бұл модуль студенттердің білімін тексеруге мүмкіндік береді. Ол мыналарды қамтуы мүмкін: мәтін, сурет, карта, ребус және т.б. Сондай-ақ, проблемалық тапсырма экранда көрсетілуі мүмкін.

9. Анықтама

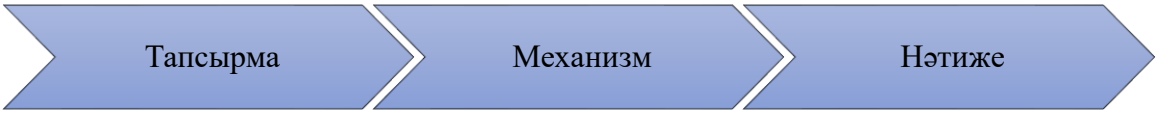
Бейнероликтегі анықтамалық материал қарастырылатын тақырып бойынша қосымша нақтылау ақпаратын алу үшін қажет. Мысал - 17-ші сурет.



Сурет 17. Анықтамалық материалы бар кадрдың үлгісі

10. Аралық қорытынды

Аралық қорытынды уақыт бойынша ұзақ бейнероликте (20 минут немесе одан да көп) қолданылады, оның барысында бірнеше мәселелер қарастырылады. Аралық қорытынды деректерді тұжырымдауға және студенттерді соңғы қорытынды жасауға жетелейді. Мысал - 18-ші сурет.



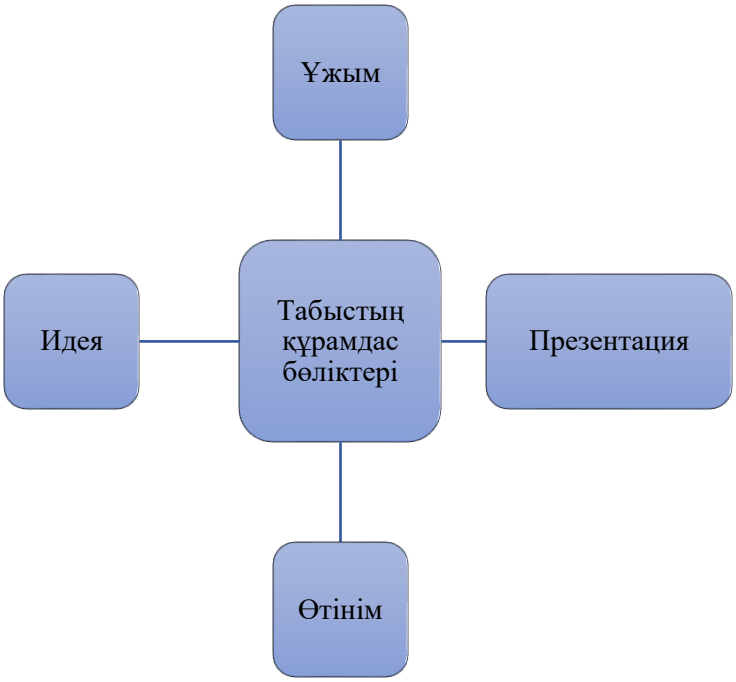
Сурет18. Аралық қорытынды кадр үлгісі

11. Бөлгіш

Слайд-бөлгіш бір бейнероликтің маңызды ақпараттық блоктарын ажырату үшін қажет.

12. Қорытынды

Экранда тақырып бойынша аралық қорытындылар жинақталады, олардың ішінен барлық тақырып бойынша бірыңғай қорытынды тұжырымдалады. Мысал - 19-шы сурет.



Сурет 19. Қорытынды тұжырымы бар кадр үлгісі

13. Қорытынды кадр. Титрлер

Бұл кадр мазмұнының бірнеше нұсқасы бар:

а) «Назар аударғаныңыз үшін рахмет» тіркесі;

б) титулдық кадрдың дәл көшірмесі;

в) байланыс ақпараты;

г) үй тапсырмасы;

в) өзін-өзі бақылауға арналған сұрақтар.

Көрнекі түрде бұл кадр, титул сияқты, бейнероликтің басқа элементтерінен өзгеше болуы керек.

Қосымша модульдер:

14. Үй тапсырмасы

Оқу материалының маңызды модулі. Көлемді тақырыпты оқып-үйрену кезінде үй тапсырмасы бар бірнеше модульдерді қолдануға болады материалды ұсыну барысында фреймдер қорытындыға дейін қайталанады.

15. Дереккөздердің тізімі

Материалды дайындау кезінде пайдаланылатын дереккөздері көрсетілген кадр.

16. Байланыс ақпараты

Бұл кадр қорытынды кадрмен біріктірілуі мүмкін және онда автордың аты-жөні толық, лауазымы, электрондық пошта мекенжайы, әлеуметтік желілердегі профильдерге сілтемелер болуы мүмкін.

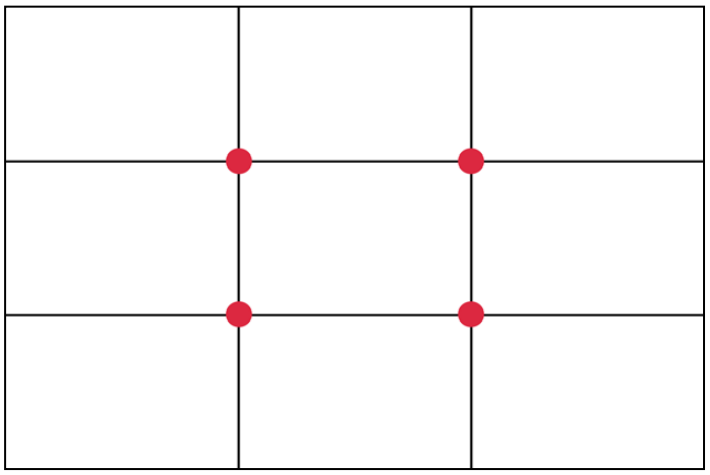
Тәжірибе көрсеткендей, құрылымдық модульдерді пайдалану оқу материалдарын неғұрлым мазмұнды, ал білім беру контентін қолжетімді етуге мүмкіндік береді.

Мультимедиялық білім беру контентін дайындау кезінде контенттің өзін ресімдеу мен құрылымдауда қиындықтар туындауы мүмкін. Төменде біз бастапқы кезеңде кадрдағы қол жетімді авторлық материалдарды дұрыс құруға көмектесетін бірнеше схемаларды ұсынамыз.

Ең алдымен, біз «үштік қағида ережесін» ұстануды ұсынамыз.

Кадрлағы ең маңызды элементтер нүктелер ауданында болуы тиіс. Бұл қағидалар «үшінші ереже түйіндері», «назар аудару нүктелері» немесе «көру орталықтары» деп аталады.

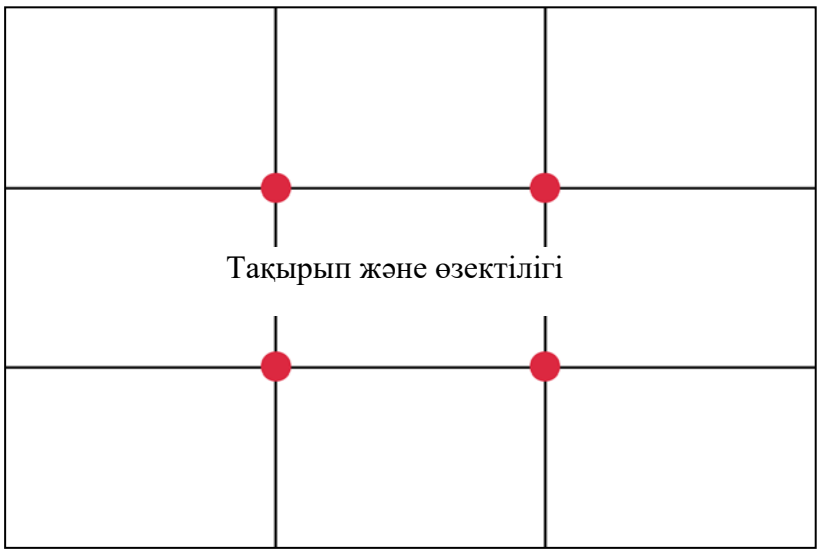
«Үштік қағида ережесі» сызықтар қиылысатын жерлерде орналасқан объектілердің визуалды қабылдаудың ең жақсы деңгейіне сәйкес келетіндігіне негізделген (20-шы сурет).



Сурет 20. «Үштік қағида ережесі»

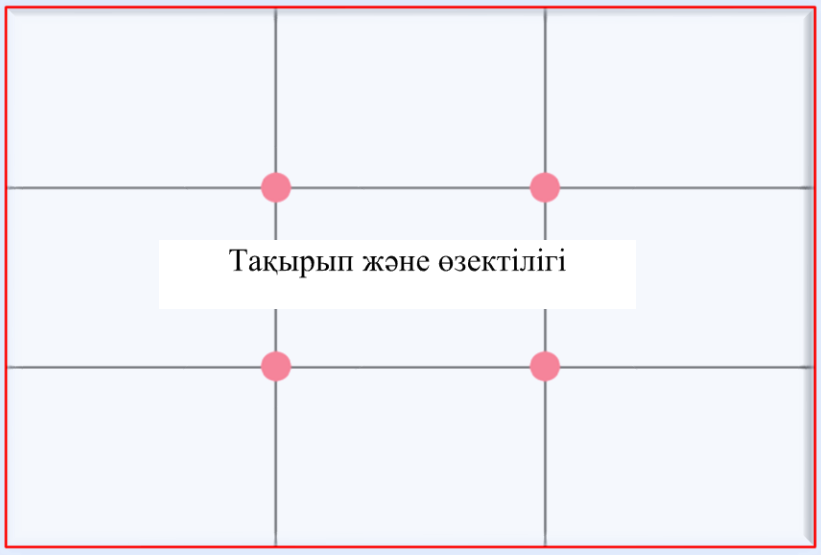
Экрандағы маңызды элементтер көлденең және тік сызықтармен қатар орналасуы тиіс.

Төмендегі кадрда (21-ші сурет) - композицияның басты элементтері (тақырып, сипаты) тор сызықтарының қиылысында орналасқан.



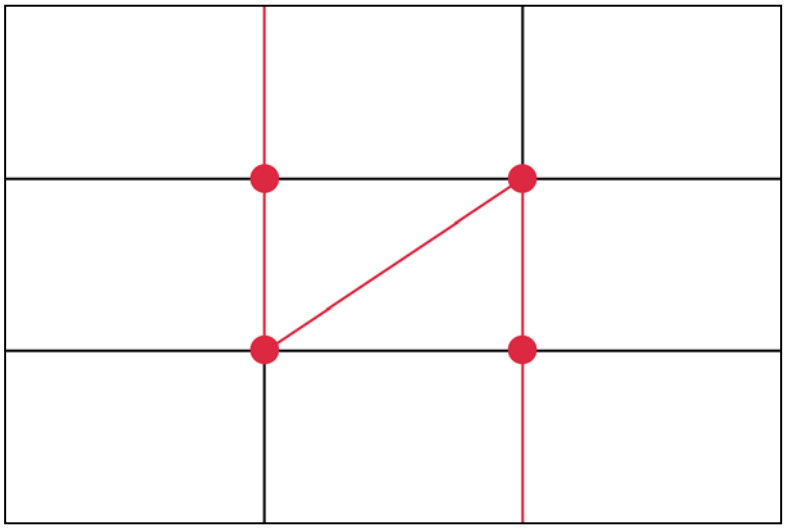
Сурет 21. Кадрдағы басты элементтердің орналасуы үлгісі

Күрделі фондық кескін болған жағдайда да (22-ші сурет) кадрдың мәні жоғалмайды. Оқу материалының әрбір модулі педагогикалық міндетке қол жеткізуге бағытталуы тиіс.



Сурет 22. Фондық кескіні бар кадрдағы негізгі элементтің орналасуының үлгісі

Әдетте, суретті адам көзімен сканерлеу сол жақ жоғарғы жиектен және одан әрі қызыл сызық бойымен басталады (23-ші сурет).



Сурет 23. Кадрдағы назар аудару нүктелерін адам көзімен сканерлеу схемасы

Нәтижесінде, оқу материалдарын кезең-кезеңімен дайындау, негізгі модульдер мен ұстанымдарды білу жаңадан бастаушыға да, тәжірибелі оқытушығада оқу үдерісін тиімді құруға, оқу материалының өзін көрнекі, ал оқу үдерісін тартымды және қызықты етуге көмектеседі.

5. ЖОО-ДА СТРИМ-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ

5.1 ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың теориялық негіздері

Е. В. Яковлев өз еңбегінде «педагогикалық тұжырымдама» ұғымымен педагогикалық феноменнің мәнін, мазмұнын, ерекшеліктерін, сондай-ақ онымен қазіргі білім беру жағдайында жұмыс жасау технологиясын толық және жан-жақты ашатын күрделі, мақсатты, динамикалық іргелі білім жүйесі деп айтады [64].

Жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясының педагогикалық тұжырымдамасын құру үшін бастапқы кезеңде мынадай теориялық негіздерді анықтадық: пайдалану мақсаттары, құру қағидаттары, іске асыру шарттары.

Жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясының теориялық негіздерін анықтау және сипаттау Б.Е.Стариченконың [87] және Е.М.Дееваның [88] еңбектерін талдау негізінде, сонымен қатар олардың университеттегі оқытушылық тәжірибесін ескере отырып жүзеге асырылды [81; 89; 78].

ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың мақсаттары:

- педагогикалық өзара іс-қимылдың қашықтық нысандарын кеңейту;

• ЖОО- да мемлекеттік білім беру стандартына сәйкес құзыреттерді қалыптастыру;

- оқу бейнематериалдар қорын құру және көбейту;

- аудиториялық жүктемені азайту, оқу үдерісін жоспарлаудың икемділігін арттыру және студенттерді өз бетінше білім алуға ынталандыру;

- бейне есептерді жазумен байланысты апта сайынғы бақылау тапсырмалары жүйесі арқылы пәнді, курсты оқудың барлық кезеңіне студенттерді тарту, оқу белсендңлңгңн қамтамасыз ету;

- бейне жазбаларды (орындалған тапсырмалар бойынша есептер) сақтау арқылы студенттердің құзыреттілігін қалыптастыру;

- оқытудың дараландуын және икемділігін қамтамасыз ету;

- дарынды және ынталы студенттерді іріктеуді жүзеге асыру.

Стрим-оқыту технологиясын пайдалана отырып, ЖОО-да оқу үдерісін құру қағидаттары:

1. Оқытуды ақпараттандыру:

- дербес цифрлық құрылғыларды пайдалана отырып, оқыту үдерісіне қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды енгізу және қолдану;

- оқу үдерісін басқару жүйесін ақпараттандыру.

2. Құзіреттілікке негізделген тәсіл:

- жоғары білім берудің мемлекеттік білім беру стандартының белгіленген талаптарына және жұмыс берушілердің сұраныстарына сәйкес құзыреттіліктерді қалыптастыруға оқытуды бағдарлау;

• материалды оқып-үйрену мазмұны мен логикасын болашақ кәсіби іс-әрекетінің мүдделеріне икемдеу, нәтижесінде оқыту саналы, пәндік сипатқа ие болады.

3. Оқытуды даралау:

- жеке мазмұны, алынған оқу материалының бағытын түзету мүмкіндігінің болуы;

- оқу материалын оқудың жеке көлемінің болуы, бұл пәнді немесе курсты тереңірек оқуға, жоғары нәтижеге жетуге, сондай-ақ танымдық, ғылыми немесе қолданбалы мақсаттарда оқуға мүмкіндік береді;

- пәннің, курстың оқу жоспарына сәйкес оқытушы белгілеген белгілі бір шектерде ғана өзгертулер енгізуге мүмкіндік беретін оқу материалын меңгеруге және есептерді беруге арналған жеке уақыт.

4. Оқытудың икемділігі:

• студенттердің жеке қабілеттері мен мүмкіндіктерін ескере отырып, оқу материалын ұсыну формалары мен оқу нұсқаларының вариативтілігі;

• студенттердің мүдделері мен жұмыс берушілердің сұраныстарын ескере отырып, оқу үдерісінің бағытын жылдам өзгерту мүмкіндігі.

5. Оқу іс-әрекетінің мета-бағдары:

- оқу үдерісінде шығармашылық және жобалық тапсырмаларды қолдану, оларды орындау үшін бұрыннан қалыптасқан құзыреттіліктерді пайдалану қажет (бұрынғы оқу пәндері, курстар кезінде).

6. Оқытудың үздіксіздігі:

- оқуды бітіргеннен кейін де оқу пәндерінің, курстардың материалдарына қол жеткізу мүмкіндігі;

- белгілі бір қызмет саласында оқуды аяқтағаннан кейін өз тәжірибесімен бөлісу мүмкіндігі, сол арқылы жеке оқу пәндерінің, курстарының мазмұнының дамуына әсер ету.

7. Ынтымақтастықты дамыту:

- оқыту үдерісінде белсенді және интерактивті оқыту әдістерін қолдану;

- оқытудың студенттердің бойында сыйластық, сенім, өзара көмек, өзара жауапкершілік қасиеттерін дамытуға бағытталуы.

ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын енгізу шарттары:

- интернет желісіне жоғары жылдамдықпен қосылу;

- оқытушы мен студенттер үшін камералары мен микрофондары бар жеке цифрлық құрылғылардың болуы, әйтпесе университеттің компьютерлік сыныптарында жұмыс істеуге рұқсаттың болуы;

- интернет желісінің кеңістігінде оқу үдерісін басқару жүйесінің болуы;

- электрондық форматта білім беру қызметінің барлық түрлері үшін толық ақпараттық қамтамасыз етудің болуы;

- пәннің жеке тақырыптары, бөлімдері бойынша оқу бейнематериалдарының (подкасттар, скринкасттар, , интерактивті дәрістердің, семинарлардың жазбалары, орындалған тапсырмалардың мысалдары) болуы;

- шығармашылық және жобалық тапсырмаларды, сондай-ақ оқытудың белсенді және интерактивті әдістерін пайдалануға бағдарлау;

- оқу әрекетін ынталандыру үшін ағымдағы, аралық және қорытынды аттестацияны ұйымдастыру және өткізу;

• әртүрлі педагогикалық өзара әрекеттесу (дәрістер, семинарлар, консультациялар, орындалған тапсырмалар бойынша студенттерге есеп беру және т.б.) үшін интернетте трансляциялық және стрим бейнемен алмасу технологияларын оқу үдерісінде белсенді пайдалану. Осылайша, ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының педагогикалық тұжырымдамасын құру барысында осы технологияны қолданудың негізгі мақсаттары, құру ұстанымдары және жүзеге асыру шарттары айқындалады.

5.2 ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың модельдері және ұйымдастыру нысандары

Қазіргі уақытта Қазақстан Республикасының оқу орындарында негізінен жоғары білімнің келесі формалары қолданылады - күндізгі, қашықтықтан оқыту. Жоғары білімнің мемлекеттік білім беру стандарттарының [48] міндетті талаптарының бірі электрондық ақпараттық-білім беру ортасының болуы.

Электрондық ақпараттық-білім беру ортасы мыналарды қамтамасыз етуі керек:

- оқу жоспарларына, пәндердің (модульдердің) жұмыс бағдарламаларына, тәжірибелерге, электронды кітапхана жүйесінің басылымдарына және жұмыс бағдарламаларында көрсетілген электрондық білім беру ресурстарына қолжетімділік;

- оқу процесінің барысын, аралық аттестаттау нәтижелерін және негізгі білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелерін тіркеуді; e-learning, қашықтықтан оқыту технологияларын пайдалану көзделетін сабақтың барлық түрлерін, оқу нәтижелерін бағалау рәсімдерін жүргізу;

- студенттің электрондық портфолиосын қалыптастыру, оның ішінде студенттің жұмысын сақтау, оқу процесінің кез келген қатысушыларының осы жұмыстарға рецензиялар мен бағалаулары;

- білім беру үдерісіне қатысушылар арасындағы өзара іс-қимыл, оның ішінде «интернет» желісі арқылы синхронды немесе асинхронды өзара іс-қимыл.

Электрондық ақпараттық-білім беру ортасын қолдану жиілігі мен логикасы көп жағдайда оқыту формасына байланысты. Бұл оқытушы мен студенттердің ЖОО қабырғасында нақты кездесулерінің санына байланысты, әрине, қашықтықтан оқыту жағдайында педагогикалық үдеріске қатысушылар тек қана электрондық ақпараттық-білім беру ортасын пайдалану арқылы ғана байланысады. Күндізгі оқу нысанында, қашықтықтан оқудан айырмашылығы, белгілі бір пәнді немесе оқу курсын өту үшін студентке оқытушымен аудиториялық жұмыс үшін оқу сағаттының көп бөлігі, ал өзіндік жұмысқа

азырақ уақытты беріледі. Айта кету керек, оқыту формасына қарамастан, студенттер пәнді өз бетінше оқып-үйрену және оқытушы ұсынған тапсырмаларды орындау үшін электрондық ақпараттық-білім беру ортасында орналасқан барлық қажетті оқу материалдарына интернет желісінде тұрақты түрде қол жеткізуі керек.

Педагогикалық модель деп «оқытушы мен студенттердің іс-әрекетінің негізгі заңдылықтарының жүйеленген кешені» түсініледі. Бұл жағдайда, әрине, оқыту процесінің басқа компоненттерін: мазмұнын, дереккөздерін, құралдарын, формалары мен әдістерін ескеру қажет [90].

Жоғары оқу орнында стрим - оқыту технологиясын қолдануға бағытталған оқу үдерісін ұйымдастырудың аудиториялық, қашықтықтан және аралас модельдерін құру оқыту формасына (күндізгі немесе қашықтықтан) байланысты оқытушы осы үш үлгінің негізінде белгілі бір педагогикалық жағдайда оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастырудың ең оңтайлы әрекеттер тізбегін таңдай алады. Сонымен қатар, егер оқытушы негізінен оқу аудиторияларында сабақ өткізсе және қандай да бір себептермен бірнеше сабақта болмауға мәжбүр болса, онда ол оқу үрдісін ұйымдастырудың аудиториялық немесе аралас моделін қашықтықтан және кері өзгертуге мүмкіндігі бар.

Іс-әрекеттің UML диаграммаларын құру ережелеріне сүйене отырып [91] электрондық ақпараттық-білім беру ортасының көмегімен стрим-оқыту технологиясының бөлігі ретінде оқытушылар мен студенттердің келесі іс-қимыл тізбегі модельденді (4-ші кесте).

Кесте 4. ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының аудиториялық моделі

<table>
<tr><th>Оқытушы</th><th rowspan="2">Студенттер</th></tr>
<tr><td>Электрондық ақпараттық-білім беру ортасында олардың оқу құралдарын дайындау және әзірлеу</td></tr>
<tr><td>Бейне материалдарды пайдаланып дәрістер оқу</td><td>Дәрістерге қатысу</td></tr>
<tr><td>Студенттердің теориялық ақпаратты игеруі үшін электрондық ақпараттық-білім беру ортасында тапсырмаларды жариялау</td><td rowspan="3">Дәріс материалдары бойынша бақылау сұрақтарына бейне жауаптар жазу, электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жауаптарды жариялау</td></tr>
<tr><td>Студенттердің практикалық ақпаратты игеруі үшін электрондық ақпараттық-білім беру ортасында тапсырмаларды жариялау</td></tr>
<tr><td>Практикалық сабақтар өткізу</td></tr>
<tr><td>Қорытынды жобалық тапсырмаларды беру, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау</td><td>Тәжірибелік сабақтарға қатысу, атқарылған жұмыс бойынша бейне есептерді жазу, электрондық ақпараттық-білім беру ортасында есептерді жариялау</td></tr>
<tr><td>Қорытынды жобалық тапсырмаларды орындау бойынша консультациялар өткізу</td><td>Қорытынды жобалық тапсырмаларды орындау, атқарылған жұмыс бойынша</td></tr>
</table>

	бейне есептерді жазу, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау
Электрондық ақпараттық-білім беру ортасында студенттердің орындаған жұмыстарын тексеру, қорытындылау	Барлық тапсырмаларды орындау шартымен оқу курсын сәтті аяқтағаны туралы растауды алу
О	

Бұл модельдер келесі кезеңдерден тұратын оқу іс-әрекетін ұйымдастырудың ортақ логикасына ие:

1. Дайындық, оқытушы сабақтардың барысын жоспарлайды, электрондық білім беру ресурстарын (оқу материалдарын) таңдайды және әзірлейді, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасынд жариялайды.

2. Негізгі оқу үдерісі оқытушы дәрістер мен практикалық сабақтарды өткізеді, тапсырмаларды жариялайды, нәтижесінде студенттер теориялық материал бойынша бақылау сұрақтарына видеожауаптар және орындалған практикалық жұмыстар бойынша бейне есептер форматында есеп береді. Бұл кезең жеке оқу курсы аясында студенттердің базалық минимумды меңгеруіне бағытталған. Бұл кезеңді ойдағыдай аяқтау нәтижесі қанағаттанарлық баға алу.

3. Жобалау қызметіне оқытушы қорытынды жобалау тапсырмаларын береді, студенттерге олардың орындалуы бойынша кеңестер береді, осы тапсырмалар бойынша есеп аудиовизуалды форматта жобаны көпшілік алдында қорғау болып табылады. Бұл кезеңді жақсы аяқтаудың нәтижесі жақсы немесе өте жақсы деген баға алу болып табылады.

Кесте 5. ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының қашықтықтан оқыту моделі

Оқытушы	Студенттер
Электрондық ақпараттық-білім беру ортасында олардың оқу құралдарын дайындау және әзірлеу	
Электрондық ақпараттық-білім беру ортасында тікелей эфирлерді өткізу кестесі мен тақырыптарын жариялау	Тікелей эфирлердің кестесімен және тақырыптарымен танысу
Тікелей эфир форматында дәрістер оқу	Дәрістерді қарау
Студенттердің теориялық және практикалық ақпаратты оқуы үшін электрондық ақпараттық-білім беру ортасында тапсырмаларды жариялау	Дәріс материалдары бойынша бақылау сұрақтарына бейне жауаптар жазу, электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жауаптарды жариялау
Студенттердің практикалық тапсырмаларды орындауы бойынша бейне-консультацияларын электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жазу және жариялау	Орындалған практикалық тапсырмалар бойынша бейне есептерді жазу, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау
Қорытынды жоба тапсырмаларын электронды ақпараттық-білім беру ортасында жариялау	Қорытынды жобалық тапсырмаларды орындау, атқарылған жұмыс бойынша

Студенттердің практикалық тапсырмаларды орындауы бойынша бейне-консультацияларын электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жазу және жариялау	бейне есептерді жазу, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау
Электрондық ақпараттық-білім беру ортасында студенттердің орындаған жұмыстарын тексеру, қорытындылау	Барлық тапсырмаларды орындау шартымен оқу курсын сәтті аяқтағаны туралы растауды алу
О	

Кесте 6. ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының аралас оқыту моделі

Оқытушы	Студенттер
Оқу материалдарын дайындау және әзірлеу, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау	
Бейне материалдарды пайдаланып дәрістерді тікелей эфирде оқу және жазу	Дәрістерге қатысу немесе тікелей эфирлерді көру
Студенттердің теориялық ақпаратты игеруі үшін электрондық ақпараттық-білім беру ортасында тапсырмаларды жариялау	Дәріс материалдары бойынша бақылау сұрақтарына бейне жауаптар жазу, электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жауаптарды жариялау
Студенттердің практикалық ақпаратты игеруі үшін электрондық ақпараттық-білім беру ортасында тапсырмаларды жариялау	Орындалған практикалық тапсырмалар бойынша бейне есептерді жазу, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау
Практикалық сабақтарды тікелей эфирде өткізу және жазу	
Қорытынды жобалық тапсырмаларды беру, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау	Қорытынды жобалық тапсырмаларды орындау, атқарылған жұмыс бойынша бейне есептерді жазу, оларды электрондық ақпараттық-білім беру ортасында жариялау
Қорытынды жобалық тапсырмаларды орындау бойынша консультацияларды тікелей эфирде өткізу және жазу	
Электрондық ақпараттық-білім беру ортасында студенттердің орындаған жұмыстарын тексеру, қорытындылау	Барлық тапсырмаларды орындау шартымен оқу курсын сәтті аяқтағаны туралы растауды алу
О	

Сурет. 3.3. ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының аралас оқыту моделі

ЖОО-да нақты оқу процесін жоспарлау және өткізу кезінде іс-әрекеттің UML-диаграммаларының деректерін практикада пайдалану (4-6-шы кестелер) суреттерде көрсетілгендей нақты ретпен дәл орындалуы міндетті емес. Әрине, оқытушының университет кеңістігінде де, қашықтықтан да оқу сабақтарын ұйымдастыру және өткізу кезінде өзінің бірегей траекториясын өзгертуге және таңдауға мүмкіндігі бар.

Мысалы, стрим-оқыту технологиясының аралас моделі аясында оқытушы «төңкерілген сынып» идеясын негізге ала алады - алдымен студенттерге базалық теориялық ақпаратты меңгеруге тапсырмалар береді, содан кейін бейне немесе басқа да оқу материалдарын талқылау және көру арқылы дәрістер, семинарлар мен тікелей эфирлер өткізеді. Бұл тәсілдің артықшылығы студенттер оқытушымен аудиториядағы немесе қашықтағы кездесуге дейін дайындалады, сондықтан кездесулердегі талқылаулар мен пікірталастар анағұрлым жоғары деңгейде өтеді. Осылайша, жоғарыда сипатталған үлгілер мен ұйымдастыру формалары ЖОО студенттерін оқытуда қолдану тұрғысынан келешегі зор, бұл белгілі бір оқыту моделіне байланбай, құзыреттіліктерді дамыту мен меңгерудің қарапайымдылығымен және ыңғайлылығымен түсіндіріледі. Екінші жағынан, мұндай тәсіл білім беру процесіне қатысушылардың өзара іс-қимылын ұйымдастыруға байланысты шығындарды оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Бұл жүйеде трансляция өткізу уақыты (вебинарлар) мәселесін шешу де маңызды, өйткені студенттерді оқыту кезінде стрим-оқыту технологиясын қолданудың қашықтықтан моделі туралы айтатын болсақ, көп жағдайда қатысушылардың желідегі кездесу уақыты әр түрлі болуы мүмкін: біз тыңдаушының орналасқан жерінің географиялық әртүрлілігі туралы айтып отырмыз. Сондықтан, бұл мәселені скринкаст немесе подкаст сияқты стрим-оқыту технологиясының дидактикалық элементтерін қолдану арқылы шешуге болады, бұл оқушылардың офлайн режиміндегі дәстүрлі белсенділік формаларын толықтырады.

5.3 Оқытудың белсенді және интерактивті әдістері

Белсенді және интерактивті оқыту әдістеріне арналған [92; 93; 50] еңбектерді талдау олардың келесі жалпы ерекшеліктері мен негізгі айырмашылықтарын анықтауға мүмкіндік берді:

- оқытудың белсенді әдістері студенттердің танымдық белсенділігі мен шығармашылық қабілеттерін ынталандырады. Студент бұл жағдайда оқу процесінің белсенді қатысушысы болып табылады, бірақ ол негізінен оқытушымен ғана өзара іс-қимыл жасайды. Дербестікті дамытудың, өзін-өзі тәрбиелеудің белсенді әдістері өзекті болып табылады, бірақ олар іс жүзінде топта жұмыс істеуге үйретпейді;

- оқытудың интерактивті әдістерін қолданған кезде өзара әрекеттесу тек оқытушы мен студент арасында ғана емес, бұл жағдайда барлық студенттер байланыста болып, бірлесіп (немесе топта) жұмыс істейді. Интерактивті оқыту әдістері әрқашан өзара әрекеттесу, ынтымақтастық, іздеу, диалог, адамдар немесе адам мен ақпараттық орта арасындағы ойын. Оқытудың интерактивті әдістері әрқашан өзара әрекеттесу, ынтымақтастық, ізденіс, диалог, адамдар немесе адам және ақпараттық орта арасындағы ойын болып табылады;

- зерттеушілердің пікірлерінше, сабақ барысында оқытудың белсенді және интерактивті әдістерін қолдану студенттерді білім беру процесіне тартып, меңгерілетін оқу материалының көлемін арттыруға көмектеседі.

Біз өз зерттеуімізде негізінен атқарылған жұмыстар туралы бейнебаян форматындағы подкасттарды, скринкасттар мен стримдерді пайдалануды қарастырамыз. Студенттер жеке цифрлық құрылғылардың (смартфондар, планшеттер, ноутбуктар, цифрлық камералар және басқа да мобильді құрылғылар) көмегімен өз әрекеттерін көрсететін және түсініктеме беретін аудиовизуалды жазбалар жасайды. Сонымен қатар, студенттер курстастарынан жиі көшіріп алып, жазып алатын дәстүрлі мәтіндік есептер жағдайында, әдетте, шығарманың атауынан басқа ештеңені есте сақтауға мүмкіндік бермейтінін атап өткім келеді.

Бейнебаян түсіру кезінде камераның объективін сезіну арқылы студент өзінің не айтатыны, әрбір сөзі мен әрекетін түсінеді, өйткені жазба интернет арқылы оқытушығ тексеру үшін жіберіледі. Осылайша, біз оның жадын қысқа мерзімді және ультра қысқа категориясынан вербалды-логикалық, механикалық және ұзақ мерзімді жадыға ауысады, бұл психолог П.П. Блонскийдің пікірінше [94] есте сақтаудың ең сапалы және ұзақ түрлері болып табылады (7-ші кесте).

Кесте 7. П.П.Блонский бойынша студенттердің есте сақтау түрлері

Студенттердің жады түрлері	**Сипаттама**
Қозғалтқыш	Практикалық және еңбек дағдыларын жинақтауға мүмкіндік береді. Негізінде есте сақтау, қозғалыс актілерін санада сақтау процестері қабылданған
Аффективті	Сезім мен күйзелісті сезінуден тұрады, олардың қалыптасуының жылдамдығымен сипатталады, естеліктердің эмоциялық «жарқылдарында» қажетті «тірек» болып табылады
Бейнелі	Бір кездері қабылданған ақпараттың «бір кадрында» бейнелерді саналы түрде сақтауға мүмкіндік береді. Бұл объектінің пайда болуы және оның белгілі бір кеңістіктегі орналасуы туралы бейне. Ол есте сақтау, көру, есту, сипап сезу, иіс сезу және т.б. қамтиды.
Сөздік-логикалық жады	Сөздік ынталандыру ол сыртқы объектілер мен оқиғаларды да, студенттердің өмірлік тәжірибесін де көрсетеді. Вербальды-логикалық жады – жадының жетекші түрі
Семантикалық	Есте сақталатын материалдың жалпылануы мен қауымдастықтарына негізделеді
Механикалық	Жұмыс процесі арқылы есте қалатын нәрсені түсінуге негізделген

Ұзақ мерзімді жады	Бұл нейрондағы құрылымдық және химиялық өзгерістерден туындайды, олар ақпаратты ұзақ уақыт бойы, мүмкін 20-25 жыл бойы есте сақтауды қамтамасыз етеді. Бұл оның болашақта қолдану мүмкіндігін ықтималды бағалауға, болашақта жүзеге асыру мүмкіндігіне, студенттің мансаптық баспалдақ бойынша өсуін жеделдетуге байланысты, бұл «мақсатты армандар» деп аталатындар.

Бұдан басқа, подкасттар, скринкасттар және стримдер білім беру үрдісінің барлық қатысушылары - студенттер, оқытушылар, сондай-ақ шақырылған мамандар, белгілі бір саладағы сарапшылар арасында бірлескен талқылау объектісі ретінде қатыса алады. Әрине, бұл оқушылардың оқу материалын есте сақтау сапасын арттыруға және оны практикада қолдануына оң әсерін тигізеді, сонымен қатар оқытудың белсенділігі мен интерактивтілігін қамтамасыз етеді.

Студенттердің болашақ кәсіби іс-әрекетіне қажетті құзыреттіліктерді қалыптастыру үшін есте сақтау қабілетін трансформациялау өте маңызды. Жад студентке сұхбатта өзін жақсы көрсетуге мүмкіндік береді, ақпарат түрлерін, университетте жасаған жобаларын есте сақтайды, тіпті оқу бейнежазбаларын сақтап қойса, көрнекі түрде көрсетеді. Естеріңізге сала кетейік, YouTube сияқты ірі бейне хостингтерді немесе әлеуметтік желілерді пайдаланған жағдайда, біз жеке құрылғылардың, жеке бұлттық және дискілік кеңістіктердің жадынан айырмашылығы, өзіміздің бірегей бейнеконтентіміз ретінде алатын жадымыздың санына шек қоймаймыз.

ЖОО-да ағынды стрим-оқыту технологиясының бөлігі ретінде оқу үрдісін ұйымдастыру мен жүзеге асырудың әртүрлі формаларында педагогикалық өзара әрекеттестіктің негізгі элементі ретінде подкасттарды, скринкасттарды және стримдерді пайдаланудың келесі белсенді және интерактивті әдістерінің топтарын ұсынамыз:

1. Дәріс аудиториясындағы сабақтарда:

Студенттермен бейнежазбаларды бірге қарау әдісі

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – оқу материалын ұсынудың көрнекілігін қамтамасыз ету, студенттердің дәрістердегі оқу әрекетін белсендіру, қажетті теориялық білімдерді қалыптастыру;
- технологиялық негізі – дәріс аудиториясы компьютермен, үлкен экранмен, проектормен, акустикалық жүйемен жабдықталуы керек, оқытушыда оқу бейне материалдары болуы керек, білімді бақылауға арналған негізгі сұрақтар дайындалуы керек;
- оқытушының іс-әрекетінің тәртібі: көруден бұрын (1) бейнежазбаға шағын алдын – ала қарау жасаңыз- қысқаша негізгі мәнін, авторлар туралы ақпаратты айтыңыз, көргеннен кейін (2) бірлескен талқылауды ұйымдастырыңыз, ол үшін негізгі сұрақтарды алдын-ала дайындаған жөн;
- студенттердің іс – әрекет тәртібі бейнежазбаны көргеннен кейін негізгі мәселелерді талқылауға белсенді қатысу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері-студенттердің бейнежазбаны қарап шыққаннан кейін негізгі мәселелерді талқылаудағы белсенділігі, оны тексеру үшін классикалық бақылау әдісін қолдану ұсынылады.

Қажет болған жағдайда барлық студенттердің алған білімдерін бақылау үшін мобильді тестілеу әдісін қолдануға болады. Әрине, мұны ұйымдастыру үшін оқытушы сабаққа дейін мобильді құрылғыдан өту мүмкіндігімен тест дайындауы керек.

Ашық семинарлық баяндамаларды бейне тіркеу және студенттердің жобалық жұмыстарын қорғау әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – студенттердің көпшілік алдында сөз сөйлеуін өткізгеннен кейін Интернет желісіндегі барлық қатысушыларға оқу материалын ұсынудың айқындылығын және оның қолжетімділігін қамтамасыз ету, студенттердің құзыреттіліктерінің танымдық компоненттерін қалыптастыруды қамтамасыз ету, зерттеу және шығармашылық қабілеттерін дамыту, оқу міндеттерін жеке және топтық шешуді ұйымдастыру, оқытушы тарапынан оқу қызметін басқаруды жақсарту;

- технологиялық негіз – дәріс аудиториясы дербес компьютермен, үлкен экранмен немесе проектормен, дыбыс пен бейнені жазуға арналған акустикалық жүйемен және жабдықпен жабдықталуы тиіс, оқытушыда студенттер үшін баяндамалар мен жобалау жұмыстарының ықтимал тақырыптары дайындалуы тиіс;

- оқытушы іс-әрекетінің тәртібі: (1) оқу үрдісін басқару жүйесінде жобалық жұмыс бойынша баяндамалармен немесе есептермен көпшілік алдында сөйлеу тақырыптарын таңдауды ұйымдастыру, (2) студенттерге зерттеу және шығармашылық жұмыстарды орындау бойынша қашықтықтан кеңес беру, (3) сабаққа дейін дыбыс пен бейнені жазу үшін цифрлық жабдықты дайындау, 4) ұсынылған баяндамаларды, жұмыс бойынша есептерді талқылауға белсенді қатысу.

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) баяндама немесе жоба тақырыбын таңдау және оқытушымен келісу, (2) жұмыстарды орындау, алдын ала оқытушымен кеңесу, презентацияға дайындық, (3) тікелей сөз сөйлеу, оқытушының және басқа студенттердің қойған сұрақтарына жауаптар беру, (4) басқа студенттердің баяндамаларын, есептерін тыңдап талқылауға белсенді қатысу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау тәсілдері - баяндаманың немесе жобалық жұмыстың материалдары бойынша баяндау, бұл ретте студенттердің орындалған жұмыстары мен сөйлеген сөздерінің сапасын оқытушы оқу процесін басқарудың қашықтықтан жүйесіндегі алынған жазбаларын қарағаннан кейін бағалайды.

Сарапшымен қашықтан байланысу әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – студенттердің әлеуетті болашақ мамандығының өкілдерімен жанды қарым-қатынасын қамтамасыз ету, дәріс

сабақтарында оқу қызметін жандандыру, кәсіби бағыттағы қажетті теориялық білімді қалыптастыру;

- технологиялық негіз – дәріс аудиториясы жоғары жылдамдықты интернетке қосылған дербес компьютермен, үлкен экранмен немесе проектормен, дыбыс пен бейнені жазуға арналған акустикалық жүйемен және жабдықпен, сондай-ақ білім беру үрдісінің барлық қатысушыларына сарапшыға сұрақтар қою мүмкіндігі үшін сымсыз микрофонмен жабдықталуы тиіс;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттермен сөйлесуге мүмкіндігі мен ниеті бар кәсіби мамандармен келіссөздер жүргізу (2) студенттердің өздері белгілі бір сарапшымен сөйлесуге ниет білдіретін жағдайды алдын ала жасау (3) цифрлық жабдықты дайындау сабақ алдында қашықтан байланыс үшін сарапшымен қашықтан сынақ байланысын өткізу;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: дәріс аудиториясында сабақ кезінде сарапшымен қарым-қатынасқа белсенді қатысу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері - студенттердің сарапшыны таңдаудағы және онымен қарым-қатынас жасаудағы белсенділігі.

2. Зертханалық жабдықтары және жеке жұмыс орындары бар аудиториялардағы сабақтарда:

Студенттердің тәжірибеге бағытталған жұмыстарды орындау кезінде бейнежазбаны қарау әдісі

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – оқу материалының презентациясының көрнекілігін және оның интернет желісіндегі барлық қатысушыларға қолжетімділігін қамтамасыз ету, оқу тапсырмаларын жеке және топтық орындауды ұйымдастыру, оқытушы тарапынан оқу қызметін басқаруды жақсарту;

- технологиялық негіз – аудитория жеке жұмыс орындарымен жабдықталуы керек, интернет желісіне сымсыз қосылу мүмкіндігі және бейнежазбаны бірлесіп көру үшін акустикалық жүйесі бар үлкен экран, бейнематериалдарға сілтемелердің болуы (оқу нұсқаулықтары, мысалдар, әдістемелік ұсыныстар), студенттерде мобильді құрылғылар болуы керек;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттерге арналған оқу бейнеролигі мен тапсырмаларын дайындау, (2) сабаққа дейін оқу аудиториясында жұмыс орындарын дайындау, 3) практикалық тапсырмаларды орындау кезінде студенттерге көмек көрсету, (4) тәжірибеге бағытталған тапсырмаларды шешуді бастамас бұрын студенттердің бейнежазбаларды көру процесін ұйымдастыру;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: оқу бейнематериалын өзінің ұялы құрылғысынан жеке немесе аудиториялық жабдықты пайдалана отырып топта қарау (2) оқытушымен немесе басқа студенттермен қарағаннан кейін туындаған мәселелерді талқылау (3) практикалық міндеттерді шешу, қажет болған жағдайда бейнематериалды қайта қарау;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері - бейнероликті көргеннен кейін студенттердің практикалық жұмысты орындаудағы белсенділігі.

Практикалық жұмыстар бойынша бейне есеп беру әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер - практикалық-бағдарланған қабілеттерді дамыту, құзыреттіліктің когнитивті компоненттерін қалыптастыруды қамтамасыз ету, практикалық жұмыстарды орындау барысында студенттер алған барлық нәтижелерді сақтау арқылы оқытушы тарапынан оқу іс-әрекетін басқаруды жетілдіру;

- технологиялық негіз - студенттерге арналған нақты практикалық жұмыс бойынша үлгілік бейне есептің сценарийі бар тапсырмалардың болуы, студенттерде бейне және дыбыс жазуға мүмкіндік беретін мобильді құрылғылар болуы керек;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттерге тапсырмалар беруді ұйымдастыру, (2) студенттерге практикалық жұмыстарды орындау және олардың оқу қызметінің нәтижелері бойынша бейне есептерді жазу барысында кеңес беру, (3) оқу үрдісін қашықтықтан басқару жүйесінде бейне есептерді тексеруді орындау, түсініктемелер қалдыру, баға қою;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) сабақта практикалық есептерді шешу, оқытушымен кеңесу, бейне есеп жазуға дайындық, (2) практикалық жұмыстың нәтижесі бойынша бейне есепті тікелей түсіру, есептерді қашықтан оқыту үдерісін басқару жүйесі, тапсырма беру, (3) оқытушыдан түсініктемелер мен бағалар алу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері – студенттердің практикалық тапсырманы сәтті орындауы, ал жазылған бейне есептердің сапасын оқытушы алынған жазбаларды толық қарап шыққаннан кейін бағалай алады, өйткені ол сабақта оқушылардың іс-әрекетін бақылауға мүмкіндігі бар.

3. Өз бетімен жұмыс кезінде - ЖОО-ның оқу кеңістігінде оқытушыға бөлінген уақыттан тыс:

Бақылау сұрақтарына бейне жауап беру әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – теориялық материалды зерделеу, құзыреттіліктердің танымдық компоненттерін қалыптастыру, бақылау сұрақтарына студенттердің барлық бейнежауаптарын сақтау арқылы оқытушының оқу қызметін басқаруын жетілдіру;

- технологиялық негізі – оқу үдерісін қашықтықтан басқару жүйесінде теориялық материалы бар студенттерге арналған тапсырмалардың және бақылау сұрақтарының болуы, студенттерге бейне және дыбыс жазуға мүмкіндік беретін дербес құрылғысы болуы тиіс;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттерге теориялық тапсырмалар беруді ұйымдастыру, (2) студенттерге оқу материалдарын меңгеру және бейне жауаптарды жазу мәселелері бойынша кеңес беру (3) оқу үрдісін қашықтықтан

басқару жүйесінде студенттердің бейне жауаптарын тексеру, түсініктемелер қалдыру, баға қою;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) теориялық материалды өз бетінше меңгеру, (2) бақылау сұрақтарына жауаптардың қысқаша жоспарын дайындау (3) бақылау сұрақтарына жауаптардың бейнежазбасын тікелей жазу, оқу үрдісін қашықтықтан басқару жүйесіне жауаптарды жүктеу, тапсырманы тапсыру, (4) оқытушыдан түсініктемелер мен бағалар алу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері – студент бақылау сұрақтарына өз сөзімен дұрыс және толық жауап береді, осылайша теориялық материалды жақсы меңгергендігін көрсетеді.

Бұл әдістің маңызды ерекшелігі-бұл оқытушымен нақты кездесулер кезінде емес, қашықтықтан оқу үрдісін басқару жүйесін қолдана отырып, оқытушы студенттердің жауаптарына кез-келген ыңғайлы жерде және уақытта жеке-жеке түсініктеме беріп, бағалайды. Біздің ойымызша, бұл әдіс оқу курсының соңында билеттер бойынша дәстүрлі сауалнамаға қарағанда тиімдірек, өйткені бұл барлық маңызды теориялық тақырыптар бойынша жоспарлы түрде жүреді. Студенттер қысқа уақыт ішінде үлкен көлемдегі ақпаратты зерттеуге тырысатын жағдайларға қарағанда.

Өзіндік жұмыс бойынша бейне есеп беру әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – тәжірибеге бағдарланған қабілеттерді дамыту, құзыреттердің когнитивті компоненттерін қалыптастыруды қамтамасыз ету, студенттердің өз бетінше жұмыс жасау үдерісінде алған барлық нәтижелерін сақтау арқылы оқытушы тарапынан оқу іс-әрекетін басқаруды жетілдіру;

- технологиялық негіз-оқу үрдісін қашықтықтан басқару жүйесінде нақты өзіндік жұмыстар бойынша бейне есептердің үлгілік сценарийі бар студенттерге арналған тапсырмалардың болуы, студенттерде бейне және дыбыс жазуға арналған дербес цифрлық құрылғылар, сондай-ақ қажет болған жағдайда құрылғының экранын түсіруге мүмкіндік беретін бағдарламалық қамтамасыз ету болуы тиіс;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттерге тапсырмалар беруді ұйымдастыру, (2) студенттерге өзіндік жұмыстарды орындау және олардың оқу қызметінің нәтижелері бойынша бейне есептерді жазу барысында кеңес беру, (3) оқу үрдісін қашықтықтан басқару жүйесінде бейне есептерді тексеруді орындау, түсініктемелер қалдыру, баға қою.

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) өзіндік жұмыстарды орындау, оқытушымен кеңесу, бейне есепті жазуға дайындау, (2) өзіндік жұмысты орындау нәтижелері бойынша бейне есепті тікелей жазу, есепті оқу үрдісін қашықтықтан басқару жүйесіне жүктеу, тапсырманы тапсыру, (3) оқытушыдан түсініктемелер мен бағалар алу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері - студенттердің өздік жұмыстарын жақсы орындауы, сондай-ақ оқытушының орындалған тапсырмалар бойынша бейне есептерін тексеруі.

Бейне сұхбат әдісі

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер-теориялық материалды зерттеу, құзыреттіліктің когнитивті компоненттерін қалыптастыру, студенттердің барлық бейне сұхбаттарын сақтау арқылы оқытушы тарапынан оқу іс-әрекетін басқаруды жетілдіру;

- технологиялық негіз – студенттерге арналған теориялық материалы бар тапсырмалардың және қашықтан оқыту үдерісін басқару жүйесінде бейне сұхбатты жазуға арналған әдістемелік ұсыныстардың болуы, студенттерде бейне және дыбыс жазуға мүмкіндік беретін жеке цифрлық құрылғылар болуы керек;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттерге теориялық тапсырмалар беруді ұйымдастыру, (2) студенттерге оқу материалдарын оқып танысу және бейне сұхбаттарды жазу бойынша кеңес беру (3) қашықтан оқыту үдерісін басқару жүйесінде студенттердің жазылған бейне сұхбаттарын тексеру, түсініктемелер қалдыру, баға қою;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) теориялық материалды өз бетінше меңгеру, (2) оқытылатын тақырыптар бойынша негізгі сұрақтарды тұжырымдау (3) дайындалған сұрақтар бойынша онымен бейнесұхбат жазу үшін студентті таңдау, (4) бейне-сұхбатты тікелей жазу, оқу процесін басқарудың қашықтықтан жүйесіне жауаптарды жүктеу, тапсырманы тапсыру, (5) оқытушыдан түсініктеме және баға алу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері – студент оқытылатын теория бойынша бір буынды жауаптары жоқ бірқатар сұрақтарды тұжырымдайды, сұхбат барысында жауаптардың дұрыстығын дұрыс бағалайды, егер респондент дұрыс жауаптарды білмесе, студент жетекші сұрақтар қояды, әйтпесе өз бетінше жауап береді.

Студенттерге сұхбат берген немесе олармен сұхбаттасуды жоспарлаған студенттер сұхбат жазуына жол бермеу арқылы оқытушы оқыту әдісінің интерактивтілігін арттыра алады.

Бейне кеңес беру әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер – студенттерге білім, білік және дағдыларды қалыптастыруға, оқу қызметін басқаруды жетілдіруге көмектесу;

- технологиялық негіз - оқыту үрдісінің барлық қатысушыларында бейнебайланыс құралдары арқылы интернет желісінде байланысуға мүмкіндік беретін дербес цифрлық құрылғылардың болуы, қажет болған жағдайда оқытушының өзінің дербес компьютерінде скринкаст-консультациялар жазу мүмкіндігінің болуы;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) студенттердің орындаған жұмысын тексеру, (2) пысықтау үшін ескертулер, түсініктемелер мен ұсыныстар дайындау (3) студенттердің жеке оқу жұмыстары бойынша да, топтық жұмыстар бойынша да онлайн режимінде бейне-консультациялар жазу немесе өткізу. (4) қажет болған жағдайда қашықтықтан консультациялар өткізу, оқу үрдісін басқару;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) оқу жұмысы бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру, (2) тікелей эфирде немесе бейнежазба режимінде оқытушыдан кеңес алу (3) алынған ескертулерге сәйкес есептерді пысықтау;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері - студент оқу жұмысын толық орындайды және олар бойынша есеп береді.

Сондай-ақ студенттерге скринкаст немесе стрим форматта басқа студенттердің жұмыстары, жобалары, есептері бойынша консультациялар, шолулар дайындауды көздейтін тапсырмалар беруге болады. Бұл студенттердің өзара бағалау дағдыларын дамытады, сонымен қатар оқытудың интерактивтілігін арттырады.

4. Олимпиадаларға, конкурстарға, форумдарға, конференцияларға және оқу-тәрбие үрдісінің жекелеген қатысушыларының да, арнайы ұйымдастырылған топтардың басқа да оқу іс-шараларына қатысуы кезінде:

Тікелей трансляция өткізу әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер - дидактикалық мақсаттар мен міндеттер - студенттерді оқудан тыс жұмыстарға тарту, білім, білік, дағдыны қалыптастыру;

- технологиялық негіз - оқыту үрдісіне қатысушылардың барлығында тікелей трансляцияларды өткізу және көру арқылы интернетте байланысуға мүмкіндік беретін жеке цифрлық құрылғылардың болуы, интернет желісінде тікелей қосылуларды өткізу үшін ортақ орынның болуы;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) оқытушының сабақтан тыс іс-шараларды ұйымдастыруы, (2) қызықты оқиғаларды баяндау, (3) студенттерге тікелей эфир жүргізу немесе басқа адамдарға қосылу үшін тапсырмалар беру, (3) студенттердің эфирлерінде чат арқылы белсенді қатысу, сонымен қатар өз бетінше жүргізу;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) сабақтан тыс іс-шараларға белсенді қатысу, (2) қызықты оқиғалар туралы бейне жазбаларды көру, (3) чат арқылы басқа адамдардың трансляцияларына тікелей белсенді қатысу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері – студенттердің сабақтан тыс жұмыстарға белсенді қатысуы, нәтижесі-тікелей трансляцияларды өткізуге және көруге қатысу.

Бұл әдістің басты қиындығы-қажетті аудиторияның көп мөлшерін қосуды қамтамасыз ету-тікелей эфирде сұрақтар қоя алатын студенттер, оқытушылар, ал мадератор оларға жауап береді. Бұл әдісті іске асыруға көмектесу үшін оқу үрдісін басқару жүйесінің жаңалықтар лентасы және эфирге сілтеме жасай отырып, тікелей қосылудың алдын - ала анонсы болуы керек. Айта кету керек, мұндай трансляцияларды оқытушының өзі ұйымдастыруы керек, студенттердің дер кезінде кездесуге онлайн қосылуын және түсініктемелерге белсенді қатысуын талап етеді.

Шолу бейнероликтерін жасау әдісі:

- дидактикалық мақсаттар мен міндеттер - студенттерді оқудан тыс жұмыстарға тарту, білім, білік, дағдыны қалыптастыру;

- технологиялық негіз-оқыту үрдісіне қатысушылардың барлығында аудио, бейнематериалдарды жазуға және монтаждауға мүмкіндік беретін дербес цифрлық құрылғылардың болуы, интернет желісінде жария іс-шаралардан жасалған шолу бейнероликтеріне сілтемелерді жариялау үшін ортақ кеңістіктің болуы;

- оқытушының іс-әрекет тәртібі: (1) оқытушының оқудан тыс жұмыстарды ұйымдастыруы, (2) қызықты оқиғаларды хабарлау, (3) студенттерге шолу бейнероликтерін жасау үшін тапсырмалар беру, (3) студенттер жариялаған бейнені талқылауға чат арқылы белсенді қатысу, сондай-ақ өздерінің шолу бейнероликтерін жазу, монтаждау және жариялау;

- студенттің іс-әрекет тәртібі: (1) оқудан тыс іс-шараларға белсенді қатысу - көпшілік іс-шараларға қатысу, (2) шолу бейнероликтерін жазу, өңдеу және жариялау, (3) жарияланған бейнероликті талқылауға чат арқылы белсенді қатысу;

- нәтижеге қол жеткізу критерийлері және оны бақылау әдістері – студенттердің оқудан тыс жұмыстарға белсенді қатысуы, нәтижесі-көпшілік іс-шаралардан шолу бейнероликтерін жасауға және көруге қатысу.

Осылайша, подкасттарды, скринкасттарды және стримдерді пайдаланудың негізгі белсенді және интерактивті әдістері білім беру үрдісінің барлық қатысушылары арасындағы педагогикалық өзара әрекеттесудің негізгі элементі ретінде:

- студенттердің университет кеңістігінде оқытушымен кездесуі кезінде:

- студенттердің өзіндік жұмысы кезінде;

- жеке қатысушылардың немесе топтардың көшпелі іс-шаралары кезінде анықталады.

6. ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА СТРИМ-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ

6.1 Алынған нәтижелерді сынақтан өткізу

Алынған нәтижелерді сынақтан өткізуді Ш. Есенов атындағы Каспий технологиялар және инжиниринг университетінің «Іргелі ғылымдар» кафедрасының профессор оқытушылар құрамымен «Жаратылыстану ғылымдары пәндері бойынша мұғалімдерді даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша оқитын студенттерімен жүзеге асырды [95-100].

Университетте жобаланған стрим-оқыту технологиясы негізінде «Білім берудегі ақпараттық-коммуникациялық технологиялар», «Ақпараттық жүйелердің архитектурасы», «Компьютерлік желілер», «Оқыту әдістемесі және технологияға білім беру», «Компьютерлік графика», «Компьютерлік бейне және дыбыс», «3D модельдеу», «Халықаралық қатынастардағы интернет-технологиялар», «Веб-дизайн». Оқу үрдісін ұйымдастырудың жобаланған модельдерінің тиімділігін атап өткім келеді: аудиторлық, қашықтықтан және аралас, Google for education оқу үдерісін басқару жүйесімен жұмыс істеуге арналған нұсқаулықтар (атап айтқанда, Classroom қосымшалары) және дербес компьютердің жұмыс үстелінің экранын түсіріп алуға арналған Open Broadcaster Software бағдарламасы.

Осы модельдер мен нұсқаулықтарды іргелі зерттеулер қорының ғылыми жобасы аясында оқытушыларға өз пәндері шеңберінде білім берудің мазмұнын, әдістері мен формаларын университеттегі стрим-оқытудың педагогикалық технологиясының деңгейіне дейін біртіндеп жаңартуға және оңтайландыруға мүмкіндік берді. Нәтижесінде, 2016 жылдан қазіргі уақытқа дейін университетте стрим-оқыту технологиясы арқылы білім алған студенттерді қамту 1000-ға жуық адамды құрайды. Сонымен қатар, жыл сайын студенттердің подкастинг, скринкастинг және стриминг технологияларын қолдану арқылы оқитын пәндерге деген ынтасы мен қызығушылығын арттыру үрдісі байқалады. Студенттердің 60% - ға жуығы базалық деңгейде қажетті құзыреттерді игергеннен кейін жеке немесе топтық жобалық іс-әрекет кезеңін ойдағыдай өтіп, жоғары баға алатынын атап өткім келеді.

Сондай - ақ, арнайы құрылған ақпараттық порталда (стрим-тренинг.РФ) студенттер өздері жариялаған әртүрлі оқу пәндері бойынша скринкасттар мен подкасттардың мысалдарымен танысуға болады.

Жүргізілген зерттеулер барысында мынадай қорытындылар жасалды:

1. Подкасттар мен скринкасттарды оқытушылар белсенді қолдана алады:

1.1. Дәрістерде, мастер-кластарда, ашық баяндамаларда, семинарлық және практикалық сабақтарда.

Артықшылықтары:

- берілген уақытты ұтымды пайдалану, өйткені студенттер оқу подкасттары мен скринкасттардың кейінгі қолжетімділігіне байланысты баяндалған материалды конспектілеу қажеттілігінен құтылады;

- студенттерді бірлескен талқылауға тарту және қойылған мәселелерді шешу жолдарын іздеу арқылы олардың оқу әрекетін белсендіру.

1.2. Студенттердің орындалған зертханалық немесе жобалық тапсырмалары туралы бейне есептері.

Артықшылықтары:

- жазба 3-5 мин., тексеру 1-1,5 мин.;

- көшіріп алуға болмайды;

- міндетті дұрыс шешім; жаттығу;

- есептің шығармашылық сипаты;

- көрнекі оқу материалдары және мысалдар ретінде кейін пайдалану үшін орындалған тапсырмалар бойынша студенттердің бейне есептерінің деректер қорын жинақтау.

1.3. Дәріс материалдары бойынша студенттердің бейне жазбалары.

Артықшылықтары:

- когнитивтік қабілетін, әсіресе теориялық ойлау мен креативтілікті дамыту;

- студенттердің теориялық материалды меңгеруін бақылауды және тексеруді қамтамасыз ету;

- студенттердің бейне жазбаларының базасын жинақтау.

1.4. Қашықтықтан кеңес беру құралы ретінде. Артықшылықтары:

- жоғары оқу орнының аудиторияларында кездесулерді ұйымдастырумен салыстырғанда уақытты үнемдеу;

- бүкіл кеңес беру процесін тіркеу және сақтау.

Студенттер мен оқытушылардың көшпелі іс-шараларға қатысуының шолу бейнероликтері ретінде.

Артықшылықтары:

- жекелеген пәндерді оқыту үдерісінде оқытылатын технологияларды қолдану тәжірибесі мен білім ауқымын кеңейту;

- оқытушылар мен студенттер арасында талқылау және тәжірибе алмасу үшін бейнематериалдар жасау.

2. Оқу үдерісінде стримдік технологияны қолдану (бұл мультимедиялық ақпарат ағындарын (бейне, аудио) қашықтағы пайдаланушыларға нақты уақыт режимінде жеткізу) мыналарға мүмкіндік береді:

- жаңа материалды «берудің» дәстүрлі формаларын көбейту;

- практикалық және семинар сабақтарын, сабақтар мен шеберлік сыныптарын әртараптандыру;

- өзара әрекеттесу және ақпарат мазмұнымен алмасу процестерін жаңғырту;

- орналасқан жеріне қарамастан ақпаратқа қол жеткізуді қамтамасыз ету;

- «меншікті білім беру телеарнасы» түрінде интерактивті электрондық білім беру ресурстарының жаңа нысандарын құру үшін құралдар жинағын ұсыну.

ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын енгізу үшін қажетті әртүрлі бағдарламалық және техникалық құралдармен жұмыс істеу тәжірибесіне сүйене отырып, келесі қорытындылар жасалды:

1. Білім беру үрдісін басқарудың ең оңтайлы жүйесі – Google for Education платформасы (атап айтқанда, «Classroom»).

Бұл жүйе мыналарды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді:

- оқу мазмұнын құрылымдық орналастыру;
- тапсырмаларды беру-қабылдау-бағалау;
- студенттерге ескерту;
- ағымдағы үлгерім журналын жүргізу;
- студенттердің өз ресурстарын құру мүмкіндігі;
- Google құралдар жинағына оңай қол жеткізу;
- бір құжатпен бірлесіп жұмыс істеу;
- сауалнама жүргізу және тестілеу;
- мобильді құрылғыны пайдалану мүмкіндігі.

2. Дербес компьютердің экраны мен веб-камерасынан скринкасттарды жазу және тікелей трансляцияларды жүргізу үшін ең оңтайлы бағдарлама Open Broadcaster Software (OBS) деп аталады.

Артықшылықтары:

- ойындардан, жұмыс үстелінен, браузерден, веб-камерадан және басқа түсіру көздерінен жоғары сапада бейне түсіруге мүмкіндік береді - Full HD (Full High Definition - ажыратымдылығы 1920×1080);
- экранды жазуда және (немесе) тікелей эфирде көрсетілетін түсіру көздерінің әртүрлі комбинацияларымен жұмыс істеу;
- түсіру көздерінің әртүрлі комбинациялары бар көріністерді жазу кезінде конфигурациялау және ауысу мүмкіндігі;
- тікелей трансляцияны (стримді) және жергілікті жазуды (скринкастинг) қолдайды;
- тегін, жаңартылған;
- интуитивті интерфейс және жұмыс логикасы;
- әр түрлі файл жазу форматтарын, атап айтқанда mp4 қолдайды.

3. Интернеттегі оқу материалдарын (подкасттар, скринкасттар, стримдерді) жариялау үшін ең оңтайлы және кросс-платформа YouTube бейне хостингі болып табылады.

Артықшылықтары:

- жарияланған материалға салыстырмалы түрде қысқа сілтеме жасау мүмкіндігі (мысалы: https://youtu.be/lboTq-LYTQs);
- ұқсас подкаст терминалдарымен салыстырғанда бейне материалдардың жылдам жүктелуі;
- материалдарды тек сілтеме арқылы жариялау мүмкіндігі.

4. Онлайн презентациялар режимінде көрсету үшін мобильді қосымша мен Nearpod web-сервисін пайдалануға болады.

Артықшылықтары:

- тегін нұсқада мүмкіндіктер бар: презентацияларды PowerPoint (PPT) және Portable Document Format (PDF) форматта 40MB дейін жүктеу, сондай-ақ ақ 50 пайдаланушыға дейін трансляцияға қосылу мүмкіндіктері бар;

- Google Classroom-да трансляцияны, электрондық поштаға хабарламаны, сондай-ақ студенттер өздерінің мобильді құрылғыларынан Nearpod қосымшасына өз бетінше енгізе алатын және сол арқылы трансляцияға қосыла алатын қысқа кодты бөлісу мүмкіндігі.

Студенттер мен оқытушылардың стрим-оқыту технологиясын қолдануға көзқарасын анықтау үшін олардың арасында сауалнама жүргізілді. Сауалнамаға 500-ге жуық студент және 30 оқытушы қатысты.

Сауалнамада студенттерге келесі сұрақтарға жауап беру ұсынылды:

1. Сіздің жасыңыз.

2. Оқу нысаны: сырттай, күндізгі.

3. Білім беру бағыты.

4. Білім беру үрдісінде заманауи цифрлық технологияларды қолдануға қалай қарайсыз?

 мен мұны пайдасыз деп санаймын;

 пайдалану қажеттілігіне күмәнім бар;

 қолдану мүмкіндігіне күмәнім бар;

 белсенді қызығушылық тудырды;

 олардың тиімділігі мен оларды оқыту үдерісінде пайдалану қажеттігіне сенімдімін;

 басқа (не екенін жазыңыз).

5. Аудиториядағы дәріс сабақтары немесе қашықтықтан білім беру кезінде оқу подкасттарын, скринкасттар мен стримдерді көруге қалай қарайсыз?

 өте жақсы, қашықтан қажетті білімді алуға, сонымен қатар оқытушымен байланысуға мүмкіндік береді;

 жақсы, мен екі нұсқаны да құптаймын;

 қанағаттанарлық, қашықтан оқу мүмкіндігі жоқ;

 мұның бәрі оқу тапсырмасының қойылуына байланысты;

 басқа (не екенін жазыңыз).

6. Оқу үдерісінде подкастинг, скринкастинг және стрим-оқыту технологияларын қолдану өзекті және болашағы бар деп санайсыз ба?

 иә, оқу үдерісі оңтайландырылған;

 жоқ, бұл қосымша шығындарға әкеледі;

 басқа (не екенін жазыңыз).

7. Практикалық тапсырмаларды орындау кезінде оқу бейнелерін қаншалықты жиі пайдаланасыз?

 Үнемі, әр сабақта және үйде;

 сирек;

 мен ешқашан қолданбаймын;
 басқа (не екенін жазыңыз).

8. Егер бейне немесе мәтін түрінде оқу тапсырмаларын орындау үшін нұсқауларды қарау кезінде таңдау мүмкіндігі болса, нені таңдағыңыз келеді?
 тек бейне;
 тек мәтін;
 маған бәрібір;
 басқа (не екенін жазыңыз).

9. Сіз қалай ойлайсыз, бейне есептер форматы оқу материалын игеру сапасына әсер ете ме?
 әрине;
 керісінше иә;
 керісінше жоқ;
 әрине жоқ;
 жауап беруге қиналамын.

Егер солай болса, онда неге солай ойлайтыныңызды жазыңыз.

10. Оқытушы сізден теориялық немесе практикалық тапсырмалардың бөлігі ретінде бейне есептерді жасауды қаншалықты жиі сұрайды?
 сирек, аптасына бір рет;
 өте жиі, әр сабақта;
 мүлде сұрамайды;
 басқа (не екенін жазыңыз).

Студенттердің сауалнамасының нәтижелерін талдау студенттердің стрим-оқыту технологиясын қолдануға деген көзқарасының әртүрлі екенін көрсетті:

- Көпшілігі (50%) стримдер мен подкасттарды пайдалану кезінде материалды игеру дәстүрліден өзгеше екенін атап өтеді, атап айтқанда, ақпаратты ұсынудың бұл түрі тапсырмаларды қашықтан орындауға мүмкіндік береді, сонымен бірге олардың қол жетімділігі мен ыңғайлылығын көрсетеді. Кейбір студенттер бұл сұраққа өз жауаптарын былай деп түсіндірді: «жалпы, аудиториялық тәжірибеге өте жақсы балама, пәнге әр студентке қанша уақыт қажет болса, сонша уақыт бөлуге мүмкіндік береді және кез келген уақытта теориялық материалдарға жүгінуге мүмкіндік береді»; «бұл перспективалы, ыңғайлы және мобильді»; «Әсіресе жоғары курс студенттеріне ыңғайлы».

«Оқытуды ұйымдастырудың өте ыңғайлы түрі, дәрістер мен материалдарға электронды түрде қол жеткізуге, оларды кез келген ыңғайлы уақытта орындауға, мобильді құрылғылармен жұмыс істеуге мүмкіндік береді...»

- Респонденттер (20%) стримдерді оқытушы қолданған кезде көрнекі қабылдау болатынын, соның арқасында оқу материалын жақсы меңгерлетінін көрсетті. Студенттер (10%) дәріс материалын ауызша емес бейнероликтер арқылы қабылдау оңайырақ деп санайды, бұл пікір негізінен қашықтықтан оқитын студенттерде қалыптасқан.

- Сондай-ақ, сауалнамаға қатысқан студенттердің 10%-ы белгілі бір талаптарды сақтауды талап ететіндіктен, подкаст жасау қиынға соғатынын айтты.

- Кейбір студенттер (10%) стримдік технологиялардың тек жағымды қасиеттері ғана емес, теріс қасиеттері де бар екенін атап өтті. Атап айтқанда, стрим тақырыптың негізгі идеясын ғана қамтиды (5%); жабдықтарда техникалық ақаулар болуы мүмкін (5%).

Сауалнама нәтижелері бойынша студенттердің көпшілігі оқытушының подкастинг, скринкастинг және стрим-оқыту технологияларын қолдануына оң көзқараспен қарайды және стрим-оқыту шеңберінде қаралған тәсілдерді қолдана отырып оқуға белсенді ниет білдіреді деген қорытынды жасалды.

Сондай-ақ оқытушыларға келесі сұрақтарға жауап беру ұсынылды:

1. Сіздің жасыңыз нешеде?

2. Қандай пәнді оқытасыз?

3. Оқу үрдісінде заманауи цифрлық технологияларды пайдалану туралы қалай қарайсыз?

4. Интернет желісінде тікелей эфир өткізу технологияларымен таныссыз ба?

6. Студенттермен өткізген кейбірі сабақтарыңыздың жоғары сапалы бірнеше камералар мен жақсы дыбыс арқылы интернетте нақты уақыт режимінде немесе кейіннен бүкіл бейне жазбаны сақтай отырып таратылғанына қалай қарайсыз?

7. Сіздің ойыңызша, оқу материалдарын түсіндіру кезінде оқу бейнероликтерді пайдалан тиімді ме?

8. Сіз өзіңіздің педагогикалық тәжірибеңізде басқа адамдардың бейнероликтерін қаншалықты жиі пайдаланасыз?

9. Сіз өзіңіздің нұсқаулық бейнероликтеріңізді қаншалықты жиі жасайсыз?

10. Сіз студенттеріңізге орындалған тапсырмалар бойынша есеп ретінде бейнероликтер жасауды қаншалықты жиі?

11. Сіздің ойыңызша, оқу тапсырмалары бойынша есеп ретінде оқыту бейнероликтерін қолдану тиімді болып табыла ма?

Подкасттардың, скринкасттардың оқытушылар арасында оқытудағы маңыздылығы туралы сауалнама нәтижелері бойынша респонденттер стрим білім беру технологиясымен жеткілікті түрде таныс емес, сондықтан оларды қолдануға бейтарап қарайды деген қорытындыға келеміз. «Сіз сабақтарыңызда скринкасттар мен подкасттарды пайдаланасыз ба?» Деген сұраққа жауап берген респонденттердің 70%-ы «оларды қолдану тиімді ме?» деген сұраққа оң жауап берді. 30% жоқ деп жауап берді. Сонымен бірге ол олардың жағымсыз қасиеттерге ие екендігін атап көрсетті, мысалы: скриншоттарды көрсету кезінде студенттердің ойлау процесін қадағалау қиын (5%); оқу үдерісінен алшақтайды (5%); студенттердің көру қабілетін нашарлатады (20%).

Сондай-ақ, «Сіз педагогикалық тәжірибеңізде басқа адамдардың тренингтік бейнероликтерін қаншалықты жиі пайдаланасыз?» деген сұраққа.

оқытушылар басқа адамдардың бейнероликтерін жиі пайдаланам деп жауап берді, өйткені өз бейнесін жасауға көп уақытты қажет етеді, дегенмен, егер сабақта белгілі бір профильдік тақырып болса, оқытушылар оларды өздігінен жасауы керек екенін атап өткен.

Осылайша, әртүрлі бағыттағы педагогикалық ЖОО студенттерімен және оқытушыларымен жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын сынақтан өткізудің алынған нәтижелері негізінде осы технологияны білім беру үрдісіне қолданудың тиімділігі туралы қорытынды жасауға болады.

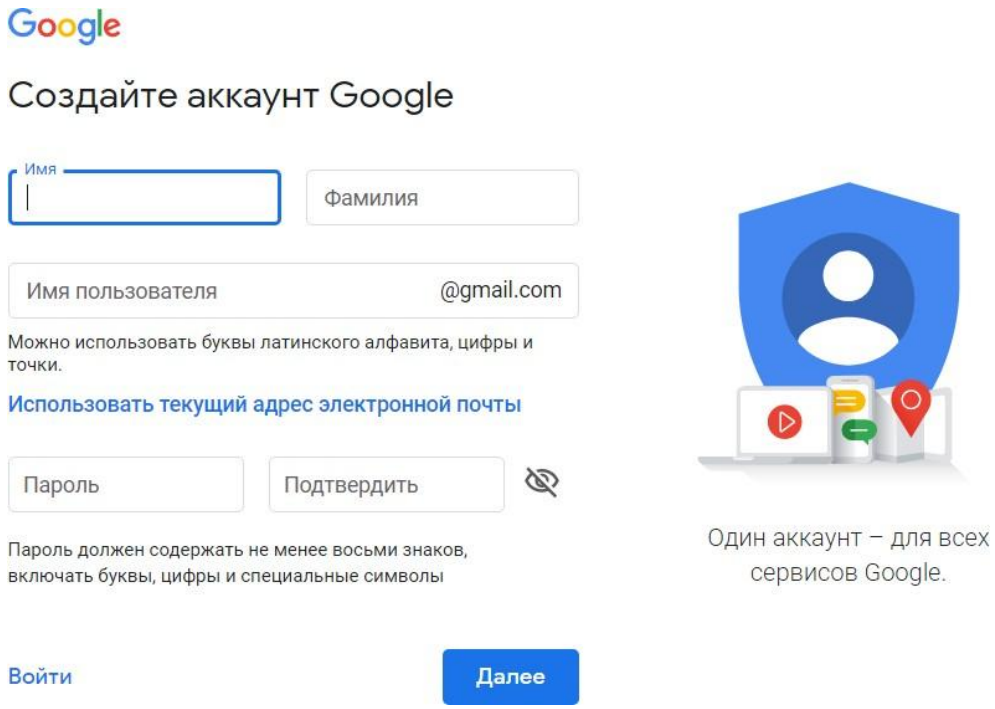
6.2 Стрим-оқыту технологиясын қолдану бойынша ұсыныстар

Стрим-оқыту технологиясын қолдану үшін оқытушы қашықтан оқыту үдерісін басқару жүйесін таңдау туралы шешім қабылдауы керек.

Біздің ойымызша, Google for Education жүйесі, атап айтқанда Classroom қосымшасы ең оңтайлы болып табылады, өйткені оның: 1) жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын енгізу үшін қажетті функционалға ие, 2) пайдаланушыларға онымен жеке компьютер браузері арқылы да, мобильдік құрылғының көмегімен де жұмыс істеуге мүмкіндік береді, 3) тегін қосымша болып табылады.

Осы қосымшамен жұмысты бастау үшін барлық қажетті функциялар бар (оқытушыға да, студенттерге де):

- Google веб-сервисінде жеке аккаунт құру (24-ші сурет),



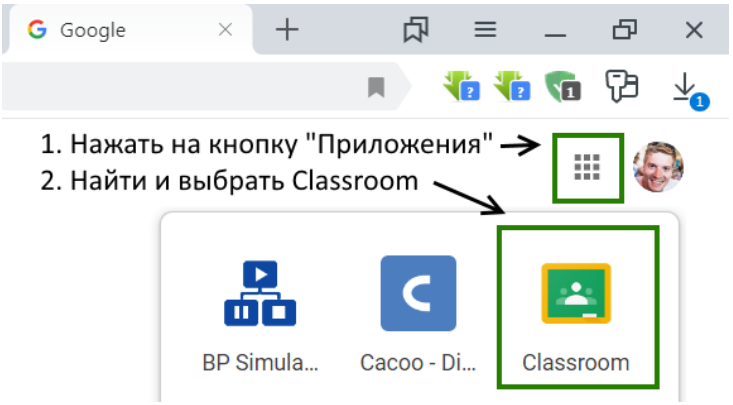
Сурет 24. google.com сайтында жаңа аккаунт жасау беті

- өзінің мобильді құрылғысына Classroom қосымшасын жүктеу (25-ші сурет),



Сурет 25. Google Classroom сайтының атауы және ресми логотипі

- Google Classroom қосымшасын іске қосу (26-шы сурет).



Сурет 26. Google жүйесінде авторизациядан кейін Classroom қосымшасын іске қосу үшін әрекет алгоритмі

Бұдан әрі, осы жүйені пайдалану негізінде жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын қолданудың педагогикалық тұжырымдамасы шеңберінде сабақтарды ұйымдастыру және өткізу алгоритмі сипатталатын болады.

1-қадам. Оқу курсын құру

Оқытушының Classroom қосымшасында оқу курсын құруы және оған студенттерді тіркеуі үшін барлық қатысушылар өздерінің есептік жазбалары бойынша Google қызметтеріне кіруі керек. оқытушылар мен студенттер тіркеу кезінде өздерінің нақты фамилияларын, есімдерін қолданғаны жөн.

Осы қосымшада барлық пайдаланушылар оқытушы және студент рөлінде көрсетілуі мүмкін. Бұл қосымшада барлық пайдаланушылар оқытушы ретінде де, студент ретінде де бола алатындығын ескеріңіз.

Қолданыстағы курсқа қосылу үшін студенттер «қосылу» батырмасын басқаннан кейін курс кодын енгізу қажет. Бұл код курсты жасау кезінде

автоматты түрде жасалады, содан кейін - баптауларда өзгертуге болады - жаңадан немесе мүлдем өшіру арқылы, мысалы, барлық студенттер қосылғаннан кейін.

Осы қосымшада «Пайдаланушылар» вкладкасында Google сервисіндегі электрондық пошта мекенжайы бойынша студенттерді, сондай-ақ оқу курсын бірлесіп енгізу үшін басқа да оқытушыларды шақыру мүмкіндігі бар.

2-қадам. Оқу курсын толтыру

Әрине, курсты құрмас бұрын, оған студенттерді тіркеп, оны әрі қарай толтырмас бұрын – оқытушыда барлық оқу ақпараттық ресурстары – электронды презентациялар, кітаптар, оқу-әдістемелік кешендер, зертханалық практикумдар, оқу подкасттары, скринкасттар, стримдер және т.б мультимедиялық материалдар дайын болуы керек.

Classroom қосымшасы оқытушыға «тапсырмалар» вкладкасында үш негізгі жазба түрін жасауға мүмкіндік береді:

- «Материал» - жауап ретінде студенттерден ешқандай есеп талап етілмейд, бұл ретте оқытушының материалға сипаттама қосуға және файлдардың кез келген түрін бекітуге мүмкіндігі бар (олар автоматты түрде google-дискіге жүктеледі), сондай-ақ кез келген интернет-ресурстарға сілтемелерді бекіту мүмкіндігі бар.

- «Тапсырма» - студенттерден материалдарды тіркеуді және тапсырманы тапсыруды талап етеді, «тест тапсырмасы» таңдалған жағдайда, материалдарға бос google форматына сілтеме қосылады (автоматты түрде google Drive-та жасалады), оның параметрлерінде тест режимі таңдалады. Айта кету керек, әдеттегі «тапсырманы» құру кезінде - мұны бұрын жасалған және толтырылған тестке сілтеме жасау арқылы іске асыруға болады.

«Сұрақтар» - студенттерден мәтіндік түрде сұраққа қысқаша жауап беруді немесе оқытушы ұсынған дұрыс жауапты таңдауды талап етеді.

Осы мүмкіндіктерді пайдалана отырып, жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясы шеңберінде біз барлық материалдарды тақырыптар бойынша құрылымдауды ұсынамыз:

- теориялық материал;
- теориялық тапсырмалар;
- практикалық тапсырмалар;
- қорытынды жобалық тапсырма.

Белгілі бір материалды немесе тапсырманы жасау кезінде тақырыпты таңдау оның параметрлерінде жүзеге асырылады.

Classroom-да мынадай мүмкіндіктер бар - оқытушылар студенттерді жеке курс шеңберінде топтарға бөле алмайды. Осыған байланысты студенттердің әрбір жаңа легі үшін - өзінің оқу курсын құру ең оңтайлы болып саналады. Сонымен қатар, маңызды және ыңғайлы функционалдық басқа бұрын жасалған курстардағы тапсырмалар мен материалдарды қайта пайдалану болып табылады. Білім беру үрдісінде Classroom қосымшасын қолдану тәжірибесі (жеке оқу пәні шеңберінде), әдетте, бірінші, құрылған курс студенттерінің басқа легі үшін,

мысалы, келесі жылға немесе оқу жоспарындағы ұқсас пәнмен басқа білім беру бағытындағы студенттер үшін үлгі ретінде әрекет ететінін көрсетті.

3-қадам. Сабақтарды өткізу

Стрим-оқыту технологиясын қолдану негізінен аралас оқыту моделі шеңберінде сабақтар өткізуді көздейді (студенттермен аудиториялық және қашықтықтан кездесулер кезінде). Осыған байланысты ұйымдастырушылық сәттердің бір бөлігін Classroom жаңалықтар арнасы арқылы жүзеге асыруға болады, онда тапсырмалар» вкладкасынан жарияланған материалдар мен тапсырмалар туралы ақпарат автоматты түрде қайталанады.

Сабақтарды өткізу кезінде (аудиторияда да, қашықтан да) студенттерден кері байланыс алу үшін «Сұрақтар» жазба түрін қолдану орынды деп санаймыз. Әрине, оқытушы бұл сұрақтарды алдын ала құрастырып, дайындап, сабақ кезінде барлық студенттерге қолжетімді болуы үшін жариялауы керек. Студенттер арнайы Classroom қосымшасы арқылы мобильді құрылғылар арқылы қойылған сұрақтарға жауап бере алады. Осы оқу үрдісін басқару жүйесінің функционалдығы мобильді құрылғыдан қалай көрінетінінің мысалы келтірілген - бұл жағдайда оқытушы тарапынан. (1) «+» батырмасы жоқ - оң жақ төменгі бұрышқа жаңа жазбалар қосу, (2) оқытушы дайындаған жоба жазбалар көрінбейді, (3) жазбаларды редакциялауға мүмкіндік жоқ.

Семинар сабақтарын ұйымдастыру және өткізу үшін google-құжаттарды бірлесіп редакциялау мүмкіндігін пайдалануды ұсынамыз. Мысалы, студенттерге ұсынылған тізімнен баяндама үшін тақырыпты таңдау қажет. Бұл үшін оқытушы баяндаманың ықтимал тақырыптарының тізімі бар алдын ала мәтіндік worldle- құжатты дайындайды, Classroom-да теориялық тапсырма жасайды және одан әрі оған бірлесіп редакциялау мүмкіндігімен жасалған құжатқа сілтеме қосады (бұл «Кіру параметрлері» батырмасының көмегімен жасалады). Мұндай кездесу кезінде студенттер онлайн режимде қандай тақырыптардың бос екенін, қандай тақырыптардың бос еместігін көреді. Сондай-ақ, бейне-фиксациямен немесе скринкаст форматында баяндамалар жүргізгеннен кейін студенттер алынған бейнежазбаларға сілтемелер қосады және осылайша, мысалы, семинар сабағын өткізіп алған жағдайда, басқа адамдардың түсініктемелерін көре алады.

4-қадам. Студенттердің орындаған тапсырмаларын тексеру

Жеке тапсырма шеңберінде тексеру және бағалау «Студенттік жұмыстар» вкладкасында жүзеге асырылады. Студент алған бағаны көру үшін оқытушы бағалаудан кейін міндетті түрде «Қайтару» батырмасын басуы тиіс, керісінше жағдайда қойылған бағаны тек жоба форматындағы оқытушы ғана көреді.

Студенттердің жұмысын қарау және бағалау режимі classroom мобильді қосымшасында қалай көрінетіні көрсетілген. Стрим-оқыту технологиясын қолдану аясында қолданылатын бейне есептер форматы оқытушылар үшін өте ыңғайлы, өйткені ол студенттердің қызметін мобильді құрылғыдан кез-келген ыңғайлы жерде және уақытта толық бағалауға мүмкіндік береді. Әрине, жоғары жылдамдықты мобильді интернеттің әрекет ету аймағында болған жағдайда.

«Classroom» қосымшасында орындалған тапсырмаларды тексеру кезінде қажет болған жағдайда мәтін түрінде әрбір тапсырма бойынша студентке жеке түсініктеме қалдыруға болатынын ескеріңіз.

5-қадам. Оқу курсын аяқталуы бойынша қорытындылар шығару

Қорытындылау үшін оқытушы барлық тексерілген жұмыстарды студенттерге қайтаруы керек, содан кейін қорытынды үлгерім кестесін құруы керек. Алынған google-кестеде пән бойынша қорытынды ведомосте баға қою үшін, сондай-ақ оқу курсының арнасында студенттерге танысу үшін жариялауға болады.

Осылайша, Google ұсынған Classroom қосымшасын пайдалана отырып, жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын енгізу және қолдану үшін қажетті негізгі іс-әрекеттер (оқу курсын құру, оны толтыру, сабақ өткізу, студенттердің орындаған жұмыстарын тексеру, қорытындылау) қарастырылады.

6.3 Стрим-оқыту веб-сайтымен жұмыс істеу бойынша ұсыныстар

Цифрлық технологиялар бүгінде ақпаратты таратудың ең маңызды құралы болып табылады. Қазіргі заманғы педагогиканың бірінші кезектегі міндеті студенттің ақпараттық қоғамға үйлесімді кіруіне енуіне ықпал ету. Бұл міндетті шешу үшін, бір жағынан, білім беруді цифрландыру қажет-оқыту технологияларының өзгеруіне байланысты процесс, екінші жағынан, білім беру жобаларын жаһандық ақпараттық желіге интеграциялау және әртүрлі деңгейдегі оқу орындарының білім беру үрдісіне қатысушылардың қашықтықтан өзара әрекеттесуі үшін цифрлық орта құру.

Білім беру үрдісіне стрим-оқыту технологиясын енгізудің маңыздылығы мен қажеттілігін түсіне отырып, біз студенттер мен оқытушылар үшін пайдалы материалдарды қамтитын жеке веб-сайт құру қажеттігіне келдік. Жобаның мақсатты аудиториясының заманауи қажеттіліктерін біле отырып, сайттың мобильдік және десктоптық нұсқалары бірден әзірленді. Пайдаланушылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін сайтта жүктелетін деректерді шифрлауды қамтамасыз ететін SSL куәлігі орнатылған.

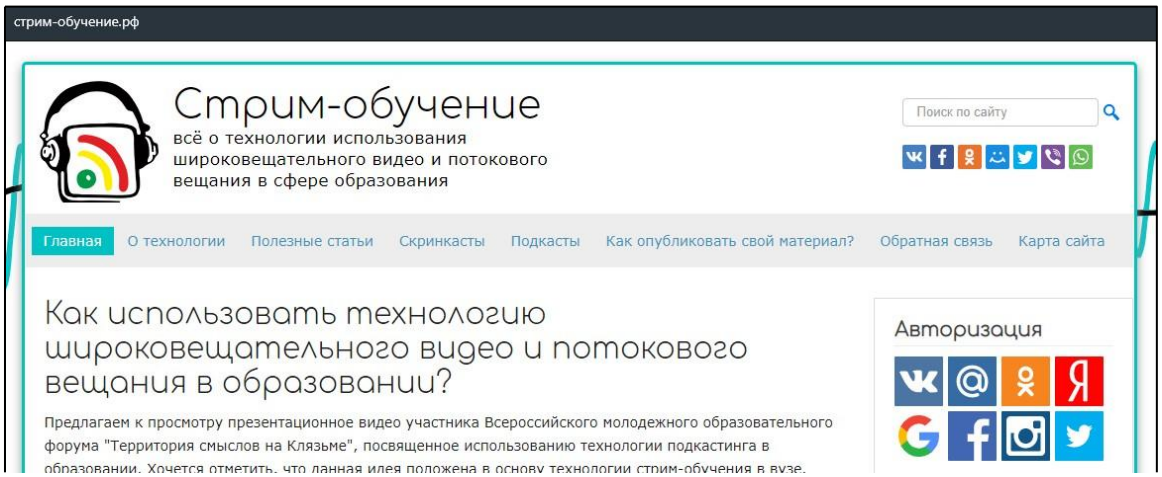
Бұдан әрі, біз https://стрим-обучение.рф веб-сайтының негізгі блоктары мен функционалдық мүмкіндіктерін сипаттаймыз.

Сайтқа кірген кезде (27-ші сурет) теориялық материалы бар беттерді қамтитын сайттың «навигациялық» мәзіріне бірден кіруге болады.

Сайттың оң жақ жоғарғы бұрышында:

1) іздестіру жолы (іздеу баптар және ашық пайдаланушылық материалдар бойынша жүзеге асырылады);

2) әлеуметтік желілердегі сайт беттерін кеңейтуге арналған батырмалар.



Сурет 27. Стрим-оқыту веб-сайтының басты беті

«Скринкасты» және «Подкасты» бөлімдерінде сайт пайдаланушылары жүктеген бейнероликтерді көруге болады. Бейнероликтердің көпшілігі дербес компьютерлер мен мобильді құрылғыларға арналған түрлі веб-сервистермен және қосымшалармен жұмыс істейтін скринкасттар болып табылады. Материалдарға қол жеткізу ашық және тегін болып табылады.

Скринкасттар мен подкасттарды сайтқа орналастыру үшін пайдаланушыларға «Өз материалыңызды қалай жариялайсыз?» бетінде жазылған алгоритм ұсынылды. Сайтта материалды жариялау үшін екі қарапайым қадамды орындау керек:

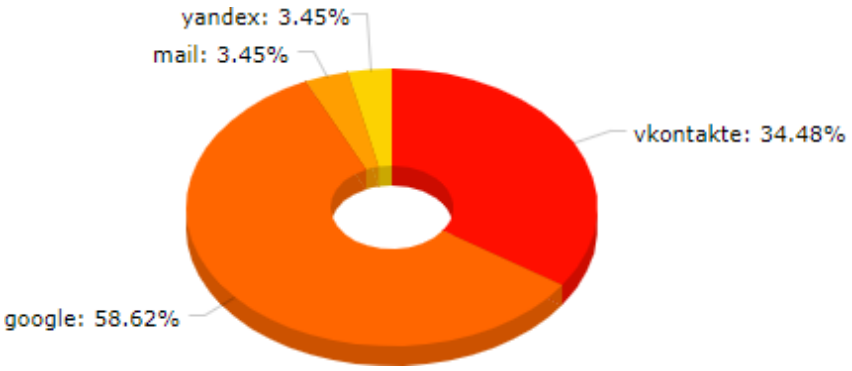
1. Электрондық пошта немесе әлеуметтік желі профилі арқылы тіркеліңіз (тіркелгеннен кейін профиліңізді реттеңіз).

2. Материалды жариялау (тек тіркелген пайдаланушыларға қол жетімді).

Сайт пайдаланушыларына арналған ұсыныстар:

- басқа басылымдардың мысалдарын қараңыз;
- скринкастыңызды дайындап, профайлыңызда YouTube жариялаңыз;
- жарияланым бетінде бейне сипаттамасын қосыңыз (не істеді және не үшін);
- қажет болған жағдайда жарияланым бетінде материалыңызды өңдеңіз;
- басқа авторлардың жұмыстарына түсініктеме қалдырыңыз және өз жұмыстарыңызға түсініктеме беріңіз.

Айта кетейік, пайдаланушылар бөгде сервистер арқылы тіркеу мүмкіндігін жиі пайдаланады. Бұл оңай әрі тезірек. Әдетте бұл үшін Google аккаунттары пайдаланылады, бұл Google-ден әртүрлі веб-сервистерін пайдалануына байланысты заңды әрекет (жоғары оқу орнында ақпараттық-технологиялық бағыттағы әртүрлі пәндерді игеру шеңберінде). 28-ші суретте сыртқы сервистер арқылы тіркеу статистикасы ұсынылған.



Сурет 28. Сыртқы сервистер арқылы стрим-обучение.рф сайтына тіркеу статистикасы

Сайтта тіркеліп, авторизацияланғаннан кейін пайдаланушылар жеке профильдерді реттеу мүмкіндігіне ие болады: аватарды, профиль фонын және өздері туралы ақпаратты қосыңыз.

Бұдан басқа, веб-сайттың функционалдығы басқа пайдаланушылармен байланыс орнатуға (достасуға), сондай-ақ оларға жеке хабарламалар жіберуге мүмкіндік береді.

Авторизацияланған пайдаланушыларға сайтқа материалдарды жүктеу функциясы қол жетімді. Жүктеу процесінің өзі өте қарапайым және түсіндірмелермен сүйемелденеді.

Пайдаланушылар сайттағы скринкасттарға және басқа жазбаларға түсініктеме қалдыра алады. Түсініктеме жазу жүйесі reCAPTCHA технологиясы арқылы спам-боттардан қорғалған.

Жарияланған материалдарға тез қол жеткізу үшін сайтта «Сайт картасы» бөлімі пайдаланылады. Бұл бөлім сайтта материалдардың орналасуына қарай автоматты түрде қалыптастырылады.

Сонымен қатар, сайт әкімшілігімен сапасыз материалдарды алып тастау мүмкіндігі қарастырылған. Бұл «стрим-обучение.рф» веб-сайтында бірыңғай контент- саясатын ұстануға мүмкіндік береді.

Веб-сайт әкімшілігімен өзара әрекеттесу https://стрим-обучение.рф/feedback. бетіндегі кері байланыс нысаны арқылы хабарламалар жіберу арқылы жүзеге асырылады

Осылайша, «Стрим-обучение.рф» веб-сайтының негізгі ақпараттық бөлімдері мен функционалдық мүмкіндіктері қарастырылды, ол пайдаланушыларға білім берудегі трансляциялық және стрим-оқыту технологиясын пайдалана отырып, мультимедиялық ақпаратты көруге мүмкіндік береді.

6.4 Білім беру үрдісіне стрим-оқыту технологиясын қолдану перспективалары

Жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын қолданудың педагогикалық тұжырымдамасын одан әрі пайдалану мен дамытуды біз мынадай аспектілерден көреміз:

1. Бітіру біліктілік жұмыстарын, магистрлік диссертацияларды, сондай-ақ қорытынды емтихандарды көпшілік алдында қорғаудың аудиовизуалды жазбаларын ұйымдастыру және өткізу.

Қорытынды емтихан жоғары және орта кәсіптік білім беретін оқу орындарының орта кәсіптік білім беру бағдарламалары бойынша бітірушілерді мемлекеттік қорытынды аттестаттау нысаны болып табылады, онда:

- түлектердің кәсіби дағдылары мен қабілеттерін көрсетуі үшін нақты өндірістік жағдайларды модельдеу;
- қорытынды емтихан тапсырмаларының орындалуын тәуелсіз сараптамалық бағалау;
- халықаралық талаптарға сай түлектердің білім, білік және дағды деңгейін анықтау.

2. Оқудан және кәсіптік даярлықтан өту барысында әзірленген аудиовизуалды материалдарды қарау арқылы студенттер мен бітіруші түлектердің қалыптасқан құзыреттіліктерінің сапасын бағалауға бағытталған сараптамалық қоғамдастықтарды құру.

3. Студенттердің оқу үдерісінде жасаған бейнероликтерін әртүрлі ғылыми және білім сайыстарына қатысу кезінде, сондай-ақ жұмысқа орналасу барысында өз құзыреттіліктерін көрсету үшін пайдалануы.

4. Әлеуметтік желілерде өскелең ұрпақ арасында ғылыми және білім беру іс-әрекетінің оң имиджін қалыптастыру үшін оқу подкасттарын, скринкасттарды және стримдерді пайдалану.

Қазіргі уақытта жастар арасында ғылыми және білім беру қызметінің жағымсыз имиджінің проблемасы бар. Бұл, атап айтқанда, ғылымды танымал етудің тиімді құралдарының жоқтығынан, атап айтқанда, жастар талап ететін нақты медиа-арналарды ұйымдастырудың принциптері мен алгоритмдерінің болмауына байланысты.

5. Корпоративтік оқыту немесе біліктілікті арттыру курстарының бөлігі ретінде қолдану. Әдетте, жұмыс істейтін адамдардың оқу орындарына бару үшін бос уақыты аз, сондықтан сапалы білім алу үшін бейне технологияларды пайдаланатын қашықтықтан оқыту форматы ең оңтайлы болып табылады.

6. Подкасттарды, скринкасттарды және стримдерді кәсіби қызметте, басқарушылық немесе өндірістік шешімдер қабылдау жағдайында пайдалану. Мысалы:

- маман жаңа жабдықты алды, ол оны бейне нұсқауларға сәйкес орнатады және баптайды;

- маман жаңа жабдықты орнату кезінде күтпеген жағдайға тап болады, нәтижесінде ол проблеманы көрсету және қалыптасқан жағдайдан шығудың неғұрлым оңтайлы шешімін қабылдау үшін басшылыққа сұрақтар айту арқылы бейнебаян жазады.

Мұндай бейне материалдарды пайдалану жоғары оқу орнында да, орта кәсіптік оқыту орындарында да бірлескен талқылаулар үшін пайдалы болуы мүмкін.

Осылайша, одан әрі дамыту білім беру мен кәсіби қызметтің әртүрлі деңгейлерінде стрим-оқыту технологиясын қолданудың әзірленген педагогикалық тұжырымдамасының ғылыми ережелері мен қағидаларын кеңейту мүмкіндігіне негізделеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Ақпараттық технологиялар, электронды қызметтер, әлеуметтік желілер, интернет қоғамның барлық саласына берік еніп кетті. Ақпараттандыру құралдарының көмегімен әр адам әртүрлі интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу ресурстарына қол жеткізе алады. Бұл білім беру ресурстарының шығармашылық мүмкіндіктер оқыту және білім беру қызметі саласында әрқашан сұранысқа ие.

Білім беруді ақпараттандыру мақсаты өзінің мәні бойынша ұзақ мерзімді болып табылады және сондықтан өзектілігін сақтап отыр. Қазіргі заманғы интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологияларын білім беру үрдісіне енгізу оқу үдерісін ақпараттық ортада ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Ақпараттық ортада білім беру үрдісін ұйымдастырудың айрықша ерекшелігі - оқу үдерісінің субъектілері арасындағы өзара әрекеттестік жанама түрде, ақпараттық байланыс арналары арқылы жүзеге асады. Қарым-қатынастың бұл түрі студентен де, оқытушадан да арнайы дайындықты қажет етеді. Делдалдық қарым-қатынастың тиімділігі көбінесе оқуға ұсынылатын электрондық оқу-әдістемелік кешендердің (подксаттар, скринакстар және стримдер) сапасына байланысты.

Монографияның мақсаты білім беруді ақпараттандыруды дамыту бағыттарын, білім беруде ақпараттық технологияларды пайдалануды, оқытуда ақпараттық және коммуникациялық технологиялар құралдарын пайдалану саласында ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлаудың негізгі бағыттарын негіздеу, сондай-ақ білім беруді ақпараттандыруды ғылыми-әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлеу болып табылады.

Монографияда білім беру саласындағы заманауи трендтер мен үрдістерге талдау жасалды, ол оқу материалын ұсыну және жүктеу үшін практикалық - бағдарланған тәсілді, оқытудың аралас модельдерін, заманауи цифрлық технологияларды пайдалана отырып, білім беру үрдісін құру қажеттігін көрсетеді. Бұл ретте білім беру үдерісінің барлық қатысушыларына интернет желісінде бейне мазмұнды бөлісуге мүмкіндік беретін заманауи подкастинг, скринкастинг және стрим технологиялары оқытудың өзекті құралдары бола алады. Университетте стрим-оқытудың жаңа педагогикалық технологиясын құру кезінде оны жобалаудың, қолданудың және алынған оқу нәтижелерін бағалаудың тиімділігіне назар аудару қажет екендігі атап өтілді.

Подкасттарды, скринкасттарды және стримдерді пайдаланудың әлемдік тәжірибесін талдау негізінде маңызды аспектілер тізбеленіп, жоғары сапалы білім беретін бейнероликтерді дайындау және жасау үшін қажетті негізгі қағидалар (жоспарлау, қысқа икемді және динамикалы, ақпараттылық) көрсетілді.

Сондай-ақ, стрим-оқыту технологиясын қолдана отырып, білім беру үдерісінің негізгі кезеңдері сипатталды: ерте дайындық кезеңі, тікелей дайындық, трансляция сессиясын өткізу, трансляцияның дайын нұсқасымен

жұмыс, кері байланысты бақылау. Оқу скринкасттары мен презентациялар мысалында университетте стрим - оқыту технологиясын пайдалану кезінде білім беру мазмұнын ұсыну үшін қажетті әдістемелік ұсыныстар жасалды.

Жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясының педагогикалық тұжырымдамасын құру үшін осы технологияны қолданудың негізгі мақсаттары, құру ұстанымдары мен дидактикалық шарттары анықталды. Соның негізінде аудиториялық, қашықтықтан және аралас ұйымдық нысандар шеңберінде жоғары оқу орнында стрим-оқыту модельдерін жобалау жүзеге асырылды. Оқу подкасттарын, скринкасттар мен стримдерді білім беру үрдісінің барлық қатысушылары арасындағы педагогикалық өзара іс - әрекеттің негізгі элементі ретінде-студенттердің жоғары оқу орнында оқытушымен байланысы кезінде, студенттердің өзіндік жұмысы кезінде, жекелеген қатысушылардың немесе топтардың көшпелі іс-шаралары кезінде қолданудың негізгі белсенді және интерактивті әдістері айқындалды. Әр түрлі білім беру бағдарламалары бойынша оқытушылар мен студенттер жоғары оқу орнында стрим-оқыту технологиясын қолданудың нәтижелері негізінде осы технологияны білім беру үдерісінде қолданудың тиімділігі туралы қорытынды жасауға болады.

Монографияны ғылыми-педагогикалық кадрлардың біліктілігін арттыру бағдарламалары үшін және магистранттарды оқыту үшін пайдалануға болады.

Бұл монография оқу үдерісінің субъектілерін интернет желілер арқылы делдалдық байланыстарды жүзеге асыруға дайындау мәселесін ішінара шешуге мүмкіндік беретін материалды ұсынады.

Монография ғылыми қызметкерлерге, жоғары оқу орындарының оқытушыларына, студенттерге, магистранттарға, қызмет саласы оқу үдерісінде ақпараттық технологиялар құралдарын әзірлеу және пайдаланумен байланысты мамандарға арналған.

БИБЛИОГРАФИЯЛЫҚ ТІЗІМ

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы: монография. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 2017. - 230 с.

2. Новикова Л.И. Педагогика воспитания: Избранные педагогические труды: монография. - М., 2009. -351с.

3. Ершов А.П. Программирование - вторая грамотность. // Проблемы информатики. - 2015. - № 4. - С. 71-84.

4. Монахов В.М. Технологические основы проектирования и конструирования учебного процесса: Монография. - Волгоград: Перемена, 2015. - 152с.

5. Савельев А.Я. Реформы высшего образования и их эффективность. М.: НИИ ВО, 2023. - 232 с.

6. Красильникова В.А. Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования: монография. Москва: Директ-Медиа, 2013. -339 с.

7. Бородина Н.А. Информационные технологии в образовании : монография Донской ГАУ, 2021. - 168 с.

8. Мазур З.Ф. Проектирование инновационной деятельности в образовании. Москва: агентство «Дианис» 2017. - 273с.

9. Майер Р.В. Информационно-кибернетическая картина мира и ее формирование у студентов педагогических специальностей : монография. - Глазов : Глазовский государственный педагогический институт, 2022. - 201с.

10. Роберт И.В. Современные в информационные технологии образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. - М.: ИИО РАО, 2020. - 140 с.

11. Роберт И. В., Мухаметзянов И. Ш., Касторнова В. А. Информационно-образовательное пространство: коллективная монография. М.: ФГБНУ «ИУО РАО», 2017. 92 с.

12. Кузнецов С. М. Информационные технологии: учебное пособие. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2021. -144 с.

Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования

13. Лапчик М. П. Подготовка педагогических кадров в условиях информатизации образования. - СПб.: Издательство «Лань», 2020. - 185 с.

14. Семенов А. Л. Современные информационные технологии и перевод. - М.: Академия, 2018. - 224 с.

15. Советов Б. Я. Информационные технологии. - Москва: Юрайт, 2019.- 327с.

16. Роберт И.В., Данилюк С.Г., Лавина Т.А. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. .- Москва: Лаборатория знаний, 2014.- 69с.

17. Надеждин Е. Н, Смирнова Е. Е. Методы моделирования и оптимизации интегрированных систем управления организационно-технологическими процессами в образовании: монография. - Тула: Изд-во ТулГУ, 2013. - 250 с.

18. Борцов Ю. С. Информатизация образования: парадигмальный переход или технологическое приспособление: монография. - М., 2019. -351с.

19. Константиновский Д. Л. Социальные аспекты информатизации образования российской высшей школы: монография. Москва: Директ-Медиа, 2018. -320 с.

20. Зборовский Г. Е., Амбарова П. А. Социология высшего образования : монография. - Екатеринбург : Гуманитарный университет, 2019. - 539 с

21. Чечет В. В. Активные методы обучения в педагогическом образовании.- Минск: БГУ, 2015.- 127с.

22. Киселев Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании: Учебник. - М.: Издательско торговая корпорация «Дашков и К», 2014. - 304 с.

23. Ваграменко Я.А. Педагогические аспекты влияния ИКТ на характер современного образования: монография. Москва: Изд. центр «Академия», 2021. - 450 с.

24. Востроknутов И.Е. Инновационные технологии CASIO для вузовского экономического образования. Троицк: Тровант, 2018. - 120 с.

25. Зайнутдинова Л.Х. Создание и применение электронных: монография. - Астрахань: Изд-во «ЦНТЭП», 2019. С. 364.

26. Козлов О. А., Скарга В. А. Подготовка и профессиональная деятельность учителей и преподавателей информатики: компетентностный подход : коллективная монография. М. : Изд-во ГОУ ВПО РГСУ, 2018. 287 с.

27. Кравцова А.Ю. Современные информационные и коммуникационные технологии в учебном процессе: монография. - М., 2019. -285с.

28. Роберт И.В., Лавина Т.А. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 69 с.

29. Латышев В.Л. Интеллектуальные обучающие системы. - М.: Образование и Информатика, 2023. - 304 с.

30. Нарчуганов К. Н., Пак Н. И., Хегай Л. Б. Оценка качества цифровых образовательных ресурсов учреждений образования: монография. - М., 2019. - 322 с.

31. Панюкова С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании. Учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Изд. центр «Академия», 2020. -224 с.

32. Петров П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 288 с.;

33. Рудинский И.Д., Давыдова Н.А., Петров С.В. Компетенция. Компетентность. Компетентностный подход. - М.: Издательский центр «Академия», 2018 г. 240 стр.

34. Румянцев И.А. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление: монография. - Москва: Юрайт, 2022.- 374 с.

35. Грибан О.Н. Формирование информационной компетентности студентов педагогического вуза: монография. - Екатеринбург, 2015. - 162 с.

36. Бородина Н.А., Подгорская С.В., Анисимова О.С. Информационные технологии в образовании: монография. - Персиановский: Донской ГАУ, 2021. - 168 с.

37. Григорьев С.Г., Гриншкун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы и практические приложения. - Воронеж: Издательство «Научная книга», 2014. - 232 с.

38. Абалуев Р.Н., Астафьева Н.Г., Баскакова Н.И. Интернет-технологии в образовании. Тамбов: ТГТУ, 2002. 114 с

39. Федотова Е. Л., Федотов А. А. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 335 с.

40. Троицкая Е.А., Артюшина Л.А. Информационные технологии в учебном процессе: учеб. пособие. - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2020. - 166 с.

41. Богдановская И. М., Зайченко Т. П., Проект Ю. Л. Информационные технологии в педагогике и психологии: учебник для вузов. - Питер, 2015. - 245 с.

42. «Білім беру ұйымдарына қашықтықтан оқытуды ұсыну жөніндегі талаптарды және қашықтықтан оқыту бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 20 наурыздағы № 137 бұйрығына өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы. https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V2200030083

43. Полат Е.С. Теория и практика дистанционного обучения: учебное пособие для вузов. – М.: Издательство Юрайт, 2020. - 434 с.

44. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 392 с.

45. Демкин В.П., Можаева Г.В. Технологии дистанционного образование. - Томск, 2002. - 106 с.

46. Овсянников В.И. Дистанционное образование. Постановка проблемы и опыт организации. - М. : РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2021. - 230 с.

47. Мировые тренды в современном образовании. - URL: http://loft.imc-nev.ru/obrazovatelnye-trendy.html (дата обращения: 30.09.2019). - Текст: электронный.

48. 10 трендов будущего образования. - URL: https://eto.kai.ru/files/ 2015/08/Video.pdf (дата обращения: 30.09.2019). - Текст: электронный.

49. Учиться? Учиться! И еще раз учиться! - URL: https://hr-portal.ru/article/5-trendov-v-obrazovanii-kotorye-formiruyut-budushchee (дата обращения: 23.11.2019). - Текст: электронный.

50. Сафонова, Л. Ю. Методические указания для преподавателей по применению интерактивных форм обучения, Великие Луки, 2015 г. - URL:

https://www.filialpskovgu.ru/attachments/article/55/MU_Metodi_interaktivnogo_obucheniya.pdf. - Текст: электронный.

51. Воинова О.И., Плешаков В.А. Киберонтологический подход в образовании: монография. - Норильск : Норильский индустриальный институт, 2012. - 244 с.

52. Воинова О.И., Плешаков В.А. Личность и киберсоциум: становление киберсоциальности и классификация людей по степени интегрированности в киберсоциум. – Текст : электронный // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». – 2018. – № 1 (4). – URL: http://journal.homocyberus.ru/personality_and_cybersocium_formation_of_cybersafty_and_classification_of_people_according_to_the_extent_of_the_integration_into_the_cybersocium.

53. Вербицкий А.А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы. - URL:http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019. - Текст: электронный.

54. Коровин А. Дети в сети, или знакомьтесь: Поколение Z. - URL: http://www.pravmir.ru/deti-v-seti-ili-znakomtes-pokolenie-z. - Текст : электронный.

55. Griban O.N., Griban I.V., Korotun A.V. Modern teacher under the conditions of digitalization of education // 1st International Scientific Conference «Modern Management Trends and the Digital Econ- omy: from Regional Development to Global Economic Growth». - URL: https://www.atlantis-press.com/proceedings/mtde-19/125908901.

56. Днепровская Н. В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике. // Статистика и экономика. - 2018. - № 4. - С. 24.

57. Миляева Е. Зачет онлайн (УрФУ вошел в национальную платформу открытого образования). // Российская газета. - 2015, июль. - URL: https://rg.ru/2015/07/16/reg-urfo/zachet.html. - Текст : электронный.

58. Видеосъёмка и трансляции // Лекториум. - URL: https://www.lektorium.tv/video. - Текст : электронный.

59. Kay R. Using video podcasts to enhance technology-based learning in preservice teacher education: a formative analysis. // Journal of Information Technology and Application in Education. - 2012. - Vol. 1, Iss. 3, Sept. - P. 97-104.

60. Chester A., Buntine A., Hammond K. Podcasting in Education: Student Attitudes, Behaviour and Self-Efficacy. // Educational Technology & Society. - 2011. – № 14 (2). – P. 236-247.

61. Philip J. Guo, Juho Kim, Rob Rubin. How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. URL: https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2566239. - Текст : электронный.

62. Angelopoulos B.G., Garyfallidou D.M., Ioannidis G.S. Streaming media in education. // Proc International Conference ICL 2004: “Interactive Computer Aided Learning” / M. Auer, U. Auer (eds.). - Kassel Univ. Pr., 2004.

63. George, S. I. Streaming Media in der Bildung und ihr Einfluss auf Lehre und Lernen «Best Practice» – Beispiele und erste Beobachtungen ihrer Implementierung / S. I. George, D. M. Garyfallidou. - Erscheinungsjahr : Linz, 2005. - 165 s.

64. Sadowski, M. Das shnelle methoden. Digitale Median mit Arbeitsmaterialen / M. Sadowski. - Berlin, 2014. - 80 s.

65. Teacher's guide on the use of podcasting in education .- URL: http://www.educatorstechnology.com/2012/12/teachers-guide-on-use-of-podcasting-in.html. - Текст : электронный.

66. Podcast in Education. - URL: http://www.macinstruct.com/node/43. - Текст: электронный.

67. Беспалько В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. - Москва : Изд-во ин-та проф. обр. Мин-ва обр. России, 2015. - 336 с.

68. Гузеев В. В. Образовательная технология: от приема до философии. - Москва : Сентябрь, 2016. - 112 с.

69. Кларин М. В. Инновации в обучении: Метафоры и модели: анализ зарубежного опыта. - Москва : Наука, 2017. - 224 с.

70. Лихачев Б. Т. Педагогика: курс лекций: учебное пособие для студентов педагог. учеб. заведений и слушателей ИПК и ФПК. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт-М, 2021. - 607 с.

71. Кудрявцева А. Г. Современные педагогические технологии как основа качественной подготовки квалифицированных специалистов на основе реализации ФГОС. // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Уфа, май 2014 г.). - Уфа : Лето, 2014. - С. 167-173.

72. Критерии эффективности педагогических технологий образовании. – URL: https://studfile.net/preview/4217234/page:54/. – Текст : электронный.

73. Войтович И. К. Критерии эффективности электронного обучения и качества электронных образовательных программ в вузе. // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2014. - № 4 (145). - С. 152-156.

74. Стариченко Б. Е. Педагогический подход к оценке результативности использования ИКТ в решении образовательных задач. // Педагогическое образование в России. - 2018. - № 8. - С. 153-162.

75. Краснова Г.А., Можаева Г.В. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. - Томск, 2019. - 200 с.

76. Методологические основы формирования современной цифровой образовательной среды: монография. - Эл. изд. - Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2018. - URL: http://scipro.ru/conf/monographeeducation-1.pdf. - Текст : электронный.

77. Чернилевский Д. В. Критерии эффективности педтехнологий. - URL: http://www2.asu.ru/cppkp/index.files/ucheb.files/innov/Part2/pr/pril_1.html. - Текст : электронный.

78. Стариченко Б.Е., Арбузов С.С. Применение скринкастинга при обучении IT- дисциплинам. // Информатика и образование. - 2017. - № 2 (281). - С. 19-22.

79. Золотухин С. 10 советов по созданию крутых образовательных видеокастов. - URL: https://www.eduneo.ru/10-sovetov-po-sozdaniyu-krutyx-obrazovatelnyx-videokastov. - Текст: электронный.

80. Золотухин С. 7 характеристик учебного видео, которые должен знать каждый преподаватель. - URL: https://www.eduneo.ru/7- xarakteristik-uchebnogo-video-kotoryj-dolzhen-znat-kazhdyj-prepodavatel/. - Текст : электронный.

81. Анисимов В. Как делать подкасты и быть на слуху у своей аудитории. – URL: https://rezart.agency/blog/podcasts-guide. - Текст : электронный.

82. Ворошилов А. Видеомикшеры. - URL: http://mediavision-mag.ru/uploads/03%202012/064-084%2003_2012.pdf. - Текст : электронный.

83. Звуковое оборудование. Виды. Приемы работы. – URL: http://www.jd-media.ru/texts/sound-equipment. - Текст : электронный.

84. Оборудование видеоконференцсвязи для переговорной комнаты на реальных примерах. - URL: https://habr.com/ru/company/unitsolutions/blog/ 398025. - Текст : электронный.

85. Оборудование для видеоблогера: выбери свой уровень. - URL: https://blog.webartex.ru/oborudovanie-dlya-videoblogera-vyberi-svoj-uroven. - Текст : электронный.

86. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Педагогическая концепция: методологические аспекты построения. - Москва: Гуманитар. изд. центр «ВЛАДОС», 2019. - 239 с.

87. Стариченко Б. Е. Информационно-технологическая модель обучения. // Образование и наука. - 2013. - № 4 (103). С. 113-132.

88. Деева Е. М. Применение современных интерактивных методов обучения в вузе. - Ульяновск : УлГТУ, 2015. - 116 с.

89. Арбузов С. С. Использование стрим-технологий при дистанционном обучении IT-дисциплинам. // Педагогическое образование в России. - 2017. - № 6. - С. 6-12.

90. Современные модели организации обучения. - URL: https://lektsii.org/7-3386.html. - Текст : электронный.

91. Теория и практика UML. Диаграмма деятельности. - URL: http://www.it-gost.ru/articles/view_articles/96 . - Текст : электронный.

92. Интерактивный образовательный контент. Лекция 1.URL: https://do2.rcokoit.ru/pluginfile.php/530574/mod_resource/content/1/Лекция%201.pdf. - Текст : электронный.

93. Интерактивное обучение – современные методики получения знаний. – URL: https://womanadvice.ru/interaktivnoe-obuchenie-sovremennye-metodiki-polucheniya-znaniy pdf. - Текст : электронный.

94. Блонский, П. П. Психология и педагогика. Избранные труды. - Москва : Юрайт, 2016. - 160 с.

95. Арбузов С.С., Константинов А.Н., Перевалова Т.В. Применения технологии стрим-обучения в системе повышения квалификации кадров. // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. - 2019. - № 2 (39). - С. 53-61.

96. Арбузов С.С., Стрелкова А.А. Использование стрим-технологий при непрерывном обучении будущих специалистов в области менеджмента / // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. - 2018. - № 3. - С. 6-13.

97. Грибан О.Н., Грибан И.В. Технология стрим-обучения в образовательном процессе: способы и перспективы применения. // Педагогическое образование в России. - 2019. - № 1. - С. 38-43.

98. Константинов А. Н. Применение скринкастинга в реализации принципа наглядности при изучении технических дисциплин. // Информатизация образования и методика электронного обучения : материалы III Международной научной конференции. Сибирский федеральный университет, Институт космических и информационных технологий. - 2019. - С. 161-165.

99. Константинов А. Н. Применение стрим-технологий в изучении технических дисциплин. // Информатизация образования и методика электронного обучения: сборник матер иалов II Международной научной конференции. Сибирский федеральный университет. - 2018. - С. 126-129.

100. Перевалова Т. В. Организация занятий по дисциплине «Теория и методика обучения технологии» с применением стрим-вещаний. // Информатизация образования и методика электронного обучения: сборник материалов II Международной научной конференции. Сибирский федеральный университет. - 2018. - С. 203-205

МАЗМҰНЫ

АЛҒЫ СӨЗ 3
Кіріспе ұғымдар 4
1 ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА ИНТЕРНЕТ ЖЕЛІСІНДЕГІ ТРАНСЛЯЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ АҒЫНДЫҚ БЕЙНЕ АЛМАСУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ 5
1.1 Инновациялық білім беру үрдісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиялары 5
1.2 Интернет желісіндегі трансляциялық және ағындық бейне алмасу технологиясын қолданудың қазіргі заманғы педагогикалық тұжырымдамалары 11
1.3 Білім беруді ақпараттандыру бағдарламалары 14
2. ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ ТРАНСЛЯЦИЯЛЫҚ ЖӘНЕ АҒЫНДЫҚ БЕЙНЕ АЛМАСУ ТЕХНОЛОГИЯЛАР 25
2.1 Мультимедиялық технология 25
2.2 Интернет-технологиялар 31
2.3 Ашық білім беру ресурстары 39
2.4 Қашықтықтан оқыту және қашықтықтан білім беру 54
3. ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРЫНДАРЫНДА СТРИМ-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ 68
3.1 Білім берудегі заманауи трендтер 68
3.2 Білім беру үдерісінде подкастинг, скринкастинг және стриминг технологияларын қолдану тәжірибесін талдау 75
3.3 ЖОО-да стрим-оқыту технологиясының тиімділігін бағалау тәсілдері 77
4. ОҚУ ҮРДІСІНДЕ ПОДКАСТТАРДЫ, СКРИНКАСТТАРДЫ ЖӘНЕ СТРИМДЕРДІ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 81
4.1. Оқу подкасттарын, скринкасттарды және стримдерді құру үдерісі 81
4.2 Бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз ету 85
4.3 Білім беру үрдісінде стрим жазбаларды трансляциялау модельдері 92
4.4 Мультимедиялық білім беру контентінің презентациясы 96
5. ЖОО-ДА СТРИМ-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ТҰЖЫРЫМДАМАСЫ 106
5.1 ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың теориялық негіздері 106
5.2 ЖОО-да стрим-оқыту технологиясын қолданудың модельдері және ұйымдастыру нысандары 108

5.3 Оқытудың белсенді және интерактивті әдістері 112
6. ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА СТРИМ-ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ 122
6.1 Алынған нәтижелерді сынақтан өткізу 122
6.2. Стрим-оқыту технологиясын қолдану бойынша ұсыныстар 128
6.3 Стрим-оқыту веб-сайтымен жұмыс істеу бойынша ұсыныстар 132
6.4 Білім беру үрдісіне стрим-окыту технологиясын қолдану перспективалары 135
ҚОРЫТЫНДЫ 137
Библиографиялық тізім 139