

Н.Т. Шындалиев¹, Г. Шынтай¹

¹Л.Н.Гумилев атындағы Евразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ, Қазақстан

ВИРТУАЛДЫ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ БОЙЫНША ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІН ЖЕТІЛДІРУДІҢ ӨЗЕКТІЛІГІ

Аңдатпа

Ғылым, білім беру жүйесін ақпараттандыру бүгінгі күні өзекті болып отыр. Виртуалды технологиялар жалпы компьютерлік технологиялардың қолданылу аймағын кеңітіп, ғылым және білім саласының дамуына зор үлес қосуда. Бұл сала Қазақстандық және көптеген шет ел ғалымдарымен зерттелінуде. Мақалада информатика мұғалімдерін даярлауда виртуалды технологиялар арқылы білім беру бағдарламасының оқыту әдістерін жетілдіру өзектілігі көрсетіледі. Білім беруде қолданылатын заманауи жүйелер мен виртуалды технологиялардың өзара байланысы анықталады. Виртуалды технологиялар арқылы виртуалды білім беру ортасында білім беру бағдарламалары бойынша оқытудың артықшылықтары және виртуалды білім беру ортасында оқытушының жаңа ролі сипатталады. Білім беру бағдарламасын оқытудағы әдістер, оларды ұсыну формалары мен білім беру ортасын виртуаландыруда қолданылатын виртуалды технологиялар сонымен қатар білім беру бағдарламасының оқыту әдістерін ұйымдастыру үшін қажетті құралдар ұсынылады. Виртуалды технологиялар арқылы виртуалды білім беру ортасында білім беру бағдарламалары бойынша оқытудың артықшылықтары келтіріледі.

Түйін сөздер: виртуалды технологиялар, білім бағдарламалары, оқыту әдістері, информатика мұғалімі, білім беруді виртуаландыру, оқыту құралдары.

Аннотация

Н.Т. Шындалиев¹, Г. Шынтай¹

¹Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, г.Нур-Султан, Казахстан

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ЧЕРЕЗ ВИРТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Информатизация системы науки, образования становится сегодня актуальной. Виртуальные технологии расширяют область применения компьютерных технологий в целом и вносят большой вклад в развитие науки и образования. Данная сфера изучается казахстанскими и многими зарубежными учеными. В статье отражена актуальность совершенствования методов обучения образовательной программы через виртуальные технологии в подготовке учителей информатики. Определяется взаимосвязь современных систем и виртуальных технологий, используемых в образовании. Предложены методы обучения образовательной программе, формы их представления и виртуальные технологии, используемые в виртуализации образовательной среды, а также инструменты, необходимые для организации методов обучения образовательной программы. Описываются преимущества обучения по образовательным программам в виртуальной образовательной среде с помощью виртуальных технологий и новая роль преподавателя в виртуальной образовательной среде. Приводятся преимущества обучения по образовательным программам в виртуальной образовательной среде посредством виртуальных технологий.

Ключевые слова: виртуальные технологии, образовательные программы, методы обучения, учитель информатики, виртуализация образования, средства обучения.

Abstract

RELEVANCE IMPROVEMENT METHODS OF TEACHING EDUCATIONAL PROGRAMS THROUGH VIRTUAL TECHNOLOGIES

Shyndaliyev N.T.¹, Shynatay G.¹

¹L. N. Gumilyov Eurasian national university, Nur-Sultan, Kazakhstan

Informatization of the system of science and education is becoming relevant today. Virtual technologies expand the scope of computer technologies in General and make a great contribution to the development of science and education. This field is studied by Kazakh and many foreign scientists. The article reflects the relevance of improving the teaching methods of the educational program through virtual technologies in the training of computer science teachers. The relationship between modern systems and virtual technologies used in education is determined. Methods of teaching the educational program, forms of their representation and virtual technologies used in the virtualization of the educational environment, as well as tools necessary for the organization of teaching methods of the educational program are proposed. The advantages of teaching educational programs in a virtual educational environment using

virtual technologies and the new role of the teacher in a virtual educational environment are described. The advantages of training in educational programs in a virtual educational environment through virtual technologies are presented.

Keywords: virtual technologies, educational programs, teaching methods, computer science teacher, education virtualization, learning tools.

Кіріспе

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялар жылдам қарқынмен дамып келеді. Ақпараттық технологиялардың жаңа легі - виртуалды технологиялар, білім беру ортасын виртуаландыру, визуализациялау. XX ғ.соңы – XXI ғ. басында қоғам ақпараттандыру, ауқымды виртуаландыру кезеңіне қадам басты. Осы үрдістер бүгін қоғамның барлық бөліктерінде, атап айтқанда мемлекеттік басқару, ұлттық қауіпсіздік, ғылым, мәдениет, білім, медицина, коммуникация және басқа салаларда да анықтаушы болып табылуда. Виртуаландыру мәселесіндегі компьютерлік-технологиялық аспекті бойынша соңғы жылдары айтарлықтай алға жылжу байқалады. Қазіргі таңда компьютерлік виртуалды технологиялар жасау бойынша жұмыстар заманауи компьютер индустриясындағы ең сәттілердің бірі болып табылады. Компьютерлік виртуалды технологияларды әзірлеу бойынша әлемнің көптеген университеттері, лабораториялары, зерттеу орталықтары мен фирмалары жұмыс істеуде. Олардың жетекшілігімен оныншы-тоғызыншы ұрпақтарында компьютерлік виртуалды құрылғылардың отыз шақты атаулары жасалды. Компьютерлік виртуалды технологиялар дегеніміз - бұл компьютерлік виртуалды шындыққа ену, оны қабылдау, тану сонымен қатар ондағы әрекеттер [1]. Виртуалды мәселелердің компьютерлік-технологиялық және философиялық әдістемелік аспектілері өзара тығыз байланысы әсерінен заманауи ғылым мен мәдениетте жаңа бағыттар пайда болды – виртуалды білім, виртуалды медицина, виртуалды өнер, виртуалды бизнес, виртуалды саясат, виртуалды коммуникация. Біздің қарастыратынымыз – білім беру саласындағы виртуалды технологиялар, соның ішінде информатика мұғалімдерін даярлауда виртуалды технологиялар арқылы білім беру бағдарламасының әдістерін жетілдіру жолдарын анықтау. Мақаланың мақсаты – оқу үрдісінде білім беру бағдарламасының оқыту әдістерін жетілдіру үшін виртуалды технологияларды қолдану өзектілігін көрсету.

Білімді ақпараттандыру бойынша келесі зерттеулер жүргізілді:

- зерттеудің теория-әдістемелік негізі, білімді ақпараттандыру әдістемесі облысы бойынша (А.П. Ершов, К.К. Колин, И.В. Роберт, В.А. Извозчиков және т.б.);

- виртуаландыру құралдарын жетілдіру және білім беру үрдісінде оларды қолдану (Я. Метлис, Дж. Смит, Р. Наир, А. Гультаев, С. Орлов, М. Розенблум, Т. Гарфинкель, В. Стеркин, В. Семёнов, Ю. Меркулов, А. Самоиленко, Ш.Н. Усманов, R.P. Goldberg, R. M. Metcalfe, R. David Bog, M. Walter және т.б.) [2].

Негізгі бөлім

Информатика мұғалімдерін даярлауда виртуалды технологиялар арқылы білім беру бағдарламасының әдістерін жетілдіру өзекті, себебі қазіргі таңда әлем бойынша келесі жүйелер дамып келеді:

- цифровизация және цифрлы технологияларды қолдану;
- жартылай және толық қашықтықтан оқытуға көшу;
- деректерге бірден қолжетімділікті орнату;
- деректер базасы;
- шектеулердің болмауы.

Жоғарыдағы жүйелерге мысал ретінде барлығына таныс LMS жүйесі алынды. Бұл ортада цифрлы технологиялар, аралас білім беру формасы, деректер базасына кез келген жерден және кез келген уақытта қолжетімділіктің болуы қамтылған, яғни виртуалды технологияларды қолдану арқылы білім беру бағдарламасының әдістерін жетілдіру осы аталған тізімді қамтып отыр. Білімді ақпараттандыру қарсаңында информатика мұғалімдерін даярлауда қолданылатын білім беру бағдарламасын жетілдіру маңызды. Білім беру бағдарламасы - оқыту мақсаты, міндеті және нәтижелері, оқу жоспары мазмұны мен құрылымы, бағдарламаларын анықтайтын және оны жүзеге асыру әдіс-тәсілдері, оқу үрдісін үрдістік және оқу-әдістемелік қамсыздандыру мен білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудан тұратын жиынтық құжат [3].

Білім беру бағдарламасының оқыту әдістерін ұйымдастыру үшін келесі құралдар қолданылады. Олар:

- электрондық курстар (интерактивті презентациялар, құжаттар, тренажерлар, диалогтарды симуляциялау және т.б.),
- электрондық тесттер (өздік және “курсқа кірістірілген”, оқу және бағалау),
- әр түрлі электрондық контент (нормативтік құжаттар, нұсқаулықтар),
- электрондық кітаптар,
- видео- және аудио-контент,
- вебинарларды жүргізу және олардың жазбаларын қарау,
- блогтар, форумдар, сұхбаттар, кері байланыс формалары,
- қоғамдық желілер элементтері (лайктар, пікірлер, профильдер)
- геймификация элементтері (деңгейлер, рейтингтер, бейджтер, сыйлықтар),
- сыртқы оқу ресурстары (сайттар, кітаптар, курстар, тесттер, тренингтер) [4].

Виртуалды технологиялар арқылы білім беру бағдарламасының оқыту әдістерін жүзеге асыру үшін виртуалды білім беру ортасы құрылады және осы орта арқылы студент пен тьютор (мұғалім) байланыс орнатады. Виртуалды білім беру ортасы – бұл оқу үрдісіне қатысушылардың компьютерік технологиялар мен құралдар арқылы өзара ақпарат алмасып, студенттің білім алуына арналған кеңістік. Қазіргі таңда виртуалды білім беру ортасы көпдеңгейлі, көп функционалды жүйе ретінде қарқынды дамып отыр. Бұл ортаның жұмысына қажетті құралдар мен технологиялар:

- ашық ассинхронды жеке оқу барысында оқу үрдісіне қатысушыларға арналған инновациялық және дәстүрлі технологиялар;
- ақпараттық ресурстар: деректер базасы, кітапханалар, электрондық оқу материалдары және т.б.;
- заманауи программалық құралдар [5, 6б.].

Жоғарыда келтірілген құралдарды негізге ала отырып виртуалды технологиялар арқылы оқыту әдістерінің формалары ұйымдастырылады, олардың қатарына видеоконференциялар, ассинхронды семинарлар, желілік консультациялар, дискретті дәріс, мәтіндік дәріс және т.б. жатқызуға болады. Ассинхронды семинарлар бір немесе екі күн созылады, курсқа қатысушылардың қалдырған пікірлері мен жауаптары курс аяқталғанша сақталынады. Әрбір мұғалім семинарға өзіне қолайлы уақытта, Интернетке шығу мүмкіндігі болған кезде кіре алады. Видеоконференциялар – желілік аудиовидеотехнологиялар арқылы барлық педагогикалық үрдіске қатысушылардың барлығының өзара желілік педагогикалық аудиовизуалды байланысу формасы. Видеоконференциялар оқытушы мен студент байланысын аудиовидеотехнология арқылы тірідей байланысқа жақындатады, бұл оқу үрдісінің өнімділігін арттырады. Видеоконференциялар келесі программалармен жүзеге асырылады: Microsoft Teams, Zoom, Cisco Webex Meeting, TrueConf, MyOwnConference, Mind және т.б.).

Видеоконференцияның артықшылықтары:

- универсалдылық;
- арнайы құралды талап етпеуі;
- қолжетімділік;
- байланыс орнату тегін (жүйеге тіркелу, клиенттік қосымша, кіріс қоңыраулар);
- стандартты байланыс желілеріндегі видеоконференция сапасы 128кбит/сек-тен басталады;
- арнайы білімді қажет етпейтін қолайлы интерфейс;
- электронды поштаның мекенжайы арқылы абоненттер арасында көпнүктелі байланыс орнату;
- мобильділік;
- тыңдаушылар Интернетке қосылу мүмкін болған жағдайда дүние жүзінің кез келген нүктесінен дәріске қатыса алады.

Видеоконференциялардың типтері:

- стандартты - екі қатысушының қатысуымен өтілетін конференция;
- «нүкте-нүкте» - топтық бір уақытта бірнеше қолданушының қатысуымен өтетін конференция;
- «нүкте -көпнүкте» - хабар тарату - бір қолданушыдан көпке «нүкте-көп-нүкте» хабар тарату сеансы [5, 14б.].

Қазір әлеуметтік желілерде мұғалімдер оқу үрдісін ұйымдастыруда, олардың қатарына Facebook, Twitter, YouTube ресурсынан видео-лекцияларды білім ұсынуды түрлендіру мақсатында қолданады. Виртуалды білім беру ортасының технологиялық компоненттері ретінде инновациялық технологиялар: электрондық пошта, дискуссиялық топтар олардың жұмыстарын жандандыру үшін программалық қамтамалар (телеконференциялар, web-форумдар, чаттар және web-чаттар және т.б.); интернет-конференциялар, электрондық журналдар, электрондық кітапханалар, бірден қызмет көрсететін пошталар (Telegram, WhatsApp, Viber), вебсайттар, WWW (World Wide Web) немесе

Бүкіләлемдік желі, web-квесттер, виртуальды дәрістер, дискретті дәрістер. Информатика мұғалімдерін даярлауда білім беру бағдарламасын жетілдіру мақсатында виртуалдандыру технологиялары ретінде бұлттық технологияларды қолдану білім беру үрдісін жеңілдетеді. Студенттер, ЖОО-ның мұғалімдері және қыметкерлері өз құжаттарын ақпаратты сақтау және интернетке қосылған кез келген құрылғыға тасымалдау мүмкіндігі бар, келесі деректерді сақтайтын бұлттық сервистерді «Dropbox» (<https://www.dropbox.com>), Яндекс.Диск (<https://disk.yandex.ru>) қолданады.

Виртуалды технологиялар арқылы виртуалды білім беру ортасында білім беру бағдарламалары бойынша оқытудың артықшылықтары:

- білім алушы оқу үрдісін өз үйрену дағдысына сәйкес ұйымдастыра алады: дәрістер, семинарларды оқу, бөлімде сақтаулы тұрған дәріс материалдары арқылы өзін қайта тексеру және оқытушымен виртуалды кездесулер орнату;

- әрбір бөлімге жеке тоқталу, дәріс мазмұнын түсінбеген жағдайда сол бөлімге басты назар аудару, студенттің өздік жұмысына қажетті уақытты бөлуі, осылай тез жұмыс жасау арқылы уақытты үнемдеу және өз білім деңгейінің арттыру үшін тиімді оқу үрдісін қалыптастыру;

- оқытушымен жеке байланысу. Үрдістің техникалық және интерактивті мазмұнына қарай виртуалды білім беру ортасында оқыту білім беруде антропоцентрилік императиві мен субъект-субъективтілікті жүзеге асырады;

- білім алушы жеке және топтық оқыту бағдарламаларына сәйкес өзіне қажет пәндерді таңдау арқылы жеке оқу бағдарламасын құра алады;

- білім алушы мен білім беру жүйесіне қатысты барлық шығындар азаяды (оқу орындары, уақыт және техникалық құралдар, су, жарық, жылу). Жоғарыда аталған артықшылықтарды ескере келе білім беру жүйесіне инновациялық технологияларды енгізудің білімді ақпараттандыруда рөлі зор екенін байқаймыз. Инновациялық технологиялардың негізі ретінде виртуалды технологияларды қарастыру қажет, мұнда студент пен тьютер инновациялық оқыту моделі арқылы өзара байланысады. Инновациялық оқыту моделінде студент пен тьютердің байланыс кеңістігі – виртуалды білім беру ортасы.

Виртуалды білім беру ортасында оқытушының жаңа рөлі пайда болады. Атап айтсақ:

- оқу-әдістемелік комплексті дайындау, виртуалды білім беру ортасының қабықшасына материалдарды салу;

- ұйымдастырылған кіріспе сабағын өткізу, мұнда виртуалды білім беру ортасында сабақты жүргізу, оқытушылар ұсынылатын материалдармен танысу ережесі, тапсырмаларды орындау реті және чаттар, форумдарға қатысу т.б. айтылады;

- болашақ кәсіби қызмет ортасында оқыту;

- оқу ортасында оқыту;

- курс материалдарын студенттердің қабылдау тиімділігін қадағалау;

- студенттердің өздік жұмыстары бойынша тексеру және үлгерімді бағалау;

- ұжымдық талқылаулар, форумдар және чаттар, вебинарлар, web-квесттерге қатысу;

- пікірталастардың қорытындысын шығару, қойылатын сұрақтарға жауап беру;

- оқытушылармен форум, хабарлама жіберу арқылы жылдам байланысқа шығу;

- тапсырмалардың орындалу нәтижелерін талдау;

- оқу жүйесіндегі барлық қатысушыларды кәсіби педагогикалық қолдау.

Жалпы бұл виртуалды ортада оқытушының (тьютор) мақсаты - шынайы уақыт пен кеңістік режимінде, яғни виртуалды орта арқылы студент пен оқытушы байланысын дәстүрлі формаға сәйкестендіру. Қарым-қатынас жанама жасалынғанның өзінде студенттердің интеллектуалдық белсенділіктерін арттыру, үздіксіз кәсіби өсуге мотивация беру, материалдарды талдау, ұйымдастыру және сұрыптау дағдыларын қалыптастыру, өзін-өзі үздіксіз кәсіби дамыту қабілетін арттыру, студенттерді болашақ инновациялық педагогикалық қызметтің субъектісі ретінде, оларды сыни және шығармашылық ойлауға бағыттау, коммуникативті, жаңашыл және рефлексивті қабілеттерін дамыту.

Инновациялық қызметке оқытушыны даярлау 6 деңгейден тұрады:

- ағарту;

- виртуалды білім беру ортасына ену, дәстүрлі сабақтар, негізгі курстар, мастер-кластар, семинарлар, қайта даярлау, модульдік курстар;

- апробация;

- еңгізу [5, 266.].

Инновациялық қызметке тәжірибелі және тәжірибесі жоқ оқытушыларды дайындауда виртуалды білім беру ортасында ұйымдастырылатын модельдерде тұжырымдама мазмұны келтірілген. Виртуалды білім беру ортасында информатика мұғалімдерін қолдаудағы негізі бағыттар мен технологиялар:

- оқыту ортасында оқу (болашақ кәсіби қызмет ортасында оқытушыны оқытуға мүмкіндік беретін технология);
- инновациялық қызметке жас және тәжірибесі бар оқытушыларды даярлау;
- оқытушыларды әр түрлі бағдарлама бойынша кәсіби даярлау;
- оқу үрдісінде виртуалды білім беру ортасы құралдарын қолдану (дискретті дәрістер, интернет-конференциялар, форумдар, блогтар және т.б.);
- оқытушыны жобалық, модульдық, кәсіби педагогикалық қолдау;
- тұжырымдаманың педагогикалық-ұйымдастырушылық шарттарын жүзеге асыру;
- виртуалды білім беру ортасын қолдану;
- дидактикалық жүйенің инновациялық және дәстүрлі компоненттерін құрайтын вариативті және вариативті емес құрам санын есептеу;
- болашақ кәсіби қызмет ортасында оқыту;
- жұмыс тәжірибесіне байланысты оқыту.

Виртуалды білім беру ортасындағы (виртуалды оқытушы) оқытушының дәстүрлі ортадағы оқытушыдан білім беру, қарым-қатынас орнату бойынша негізгі ерекшеліктер төменде келтірілген:

- оқыту барысында жанама қарым-қатынас жасау;
- оқу материалдарын іздеу және жеткізу, оқытушылармен кері байланыс орнату үшін виртуалды білім беру ортасы құралдарын қолдану;
- студенттің жұмысы бойынша түзету, бағыт беру және қолдау көрсету;
- студенттерді мотивациялау мақсатында бірігіп жұмыс істеуге тырысу.

Желілік консультациялар. Желілік консультацияларда студент оқытушы немесе тьютормен бірігіп материалдарды талдайды, курс бойынша күрделі сабақтарды қарастырады, орындалған тапсырмалар бойынша талдаулар жүргізеді және т.б.

Мәтіндік дәріс – оқыған кезде түсініксіз болған жерлерге көп рет қайта оралуға және оқылған дәрісті түсіну мен талдауға мүмкіндік береді. Дискретті дәріс – бұл дәріс авторы мен виртуалды білім беру ортасындағы оқытушы және техникалық маман арасында функционалды қызмет атқарады.

Мұнда информатика мұғалімінің квалификациясын көтеру және теория мен практиканың бірігуі орындалады – оқытушының тапсырысы бойынша ғалым-құрастырушылардың өзекті зерттеу тақырыптары ұсынылады. Дискретті дәрістің ерекшеліктері және оған қатысушылар: автор-зерттеуші (дәрістің мазмұны, жоспары, тақырыбын әзірлейтін ғалым), оқытушы-виртуал (виртуалды білім беру ортасында ғалымның көмекшісі), оқу шебері (шын уақыт режимінде Интернет-байланысын орнатады) [5, 27 б.].

Топтың әрбір мүшесі өзіне тиесілі белгілі бір қызметтерді атқарады:

- дәріске дейін студент дискретті дәрісті меңгеруге мүмкіндік беретін және дәріс бойы көмекші қызметін атқаратын оқу материалын алады;
- шынайы уақыт режимінде өткізіледі, бұл ғалымға сұрақтар қоюға, мәселелердің шешімін табуға кеңестерді тікелей зерттеуші-ғалымнан алуға мүмкіндік береді;
- өткізу үшін ауқымды желіге ашық қолжетімділік орнатылған программалар қоданылады.

Дискретті дәріс және оның артықшылықтары:

- бүгінгі ашылған жаңалықтар, зерттеу нәтижелері өз кезектерін күтіп отырмайды, олар пайда болған мезетте нәтиже жайында бірден хабардар болады;
- оқытушы шынайы оқыту режимінде ғалымға байланысқа шығып, оқыту тақырыбына байланысты сұрақтарға жауап алады;
- дәріс тақырыптары өз оқырмандарының сұратуы бойынша таңдалынады.

Қорытынды

Мақалада білім беруде қолданылатын заманауи жүйелер мен виртуалды технологиялардың өзара байланысы анықталды. Виртуалды технологиялар арқылы виртуалды білім беру ортасында білім беру бағдарламалары бойынша оқытудың артықшылықтары және виртуалды білім беру ортасында оқытушының жаңа рөлі сипатталды. Білім беру бағдарламасын оқытудағы әдістер, оларды ұсыну формалары мен білім беру ортасын виртуаландыруда қолданылатын виртуалды технологиялар

сонымен қатар білім беру бағдарламасының оқыту әдістерін ұйымдастыру үшін қажетті құралдар ұсынылды. Виртуалды технологиялар арқылы виртуалды білім беру ортасында білім беру бағдарламалары бойынша оқытудың артықшылықтары келтірілді. Виртуалды технологиялар қазіргі заманда, әсіресе білім саласына аса қажетті саланың бірі, себебі білім беру жүйесіне виртуалды технологиялар арқылы виртуалды оқыту орталарын әзірлеу үлкен өзгерістерге әкеледі.

Білімді ақпараттандыру кезеңінде виртуалды технологиялар арқылы студент пен оқытушының екіжақты еңбегінің нәтижесінде студенттерді болашақ инновациялық педагогикалық қызметтің субъектісі ретінде оқу үрдісін дұрыс ұйымдастыру, коммуникативті, шығармашылық және рефлексивті қабілеттерін дамыту маңызды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1 Юхвид А.В. Компьютерные виртуальные технологии как новый техно-социальный феномен: социально-философский анализ [Электронный ресурс]. – 2013. – URL: <https://www.disserscat.com/content/kompyuternye-virtualnye-tehnologii-kak-novyi-tekhno-sotsialnyi-fenomen/read> (оқылым күні: 27.10.2020).

2 Ляш А.А. Актуальность обучения будущих учителей информатики использованию информационно-образовательных систем в условиях виртуализации и информатизации современного образования анализ [Электронный ресурс]. – 2015. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-obucheniya-buduschih-uchiteley-informatiki-ispolzovaniyu-informatsionno-obrazovatelnyh-sistem-v-usloviyah-virtualizatsii/viewer> (оқылым күні: 29.10.2020).

3 Омирбаев С.М. Модульное обучение и разработка модульных образовательных программ [Электрон.ресурс].2014.URL: <https://news.kaznmu.kz/wpcontent/uploads/2014/08/1.Омирбаев-С.М.-Разработка-модульных-образовательных-программ.pdf> (оқылым күні: 02.11.2020).

4 Технологии e-learning // Онлайн блог WebSoft [Электронный ресурс]–URL: <http://blog.websoft.ru/2017/04/blog-post.html> (оқылым күні: 03.11.2020).

5 Вайндорф-Сысоева Е.М. Виртуальная образовательная среда: категории, характеристики, схемы, таблицы, глоссарий: учеб. для вузов // Е.М.Вайндорф-Сысоева. – М.: МГОУ, 2010. – 120с.

References:

1 Juhvid A.V.(2013) *Komp'juternye virtual'nye tehnologii kak novyj tehno-social'nyj fenomen [Computer virtual technologies as a new techno-social phenomenon: socio-philosophical analysis]*social'no-filosofskij analiz [Jelektronnyj resurs]. (In Russian)

2 Ljash A.A. (2015) *Aktual'nost' obuchenija budushhih uchitelej informatiki ispol'zovaniju informacionno-obrazovatel'nyh sistem v usloviyah virtualizacii i informatizacii sovremennogo obrazovaniya analiz [The relevance of teaching future teachers of informatics to the use of information and educational systems in the context of virtualization and informatization of modern education analysis]*. (In Russian)

3 Omirbaev S.M. (2014) *Modul'noe obuchenie i razrabotka modul'nyh obrazovatel'nyh programm [Modular training and development of modular educational programs]*. (In Russian)

4 *Tehnologii e-learning. Onlajn blog WebSoft [WebSoft online blog]*. (In Russian)

5 *Vajndorf-Sysoeva E.M. (2010) Virtual'naja obrazovatel'naja sreda: kategorii, harakteristiki, shemy, tablitsy, glossarij: ucheb. dlja vuzov [Virtual educational environment: categories, characteristics, schemes, tables, glossary: textbook. for universities] E.M.Vajndorf-Sysoeva. M. MGOU, 120.* (In Russian)