

Д.Р.Бейсенова, К.М.Тұрдыбекова

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

Компьютерді пайдалана оқытуда жаңа буын оқулықтардың әлеуеті

Мақалада электронды оқулықтар оқулықтардың жаңа буыны ретінде қарастырылып, оның артықшылықтары көрсетілген. Технологиялар дамыған сайын оқу үрдісінде дәстүрлі оқытумен қатар, дәстүрлі емес құралдармен оқыту да кең таралуда. Соның бірі — электронды оқулық. Авторлар электронды оқулықтардың түрлерін көрсетіп, оларға қойылатын талаптарды атап өткен. Электронды оқулықтардың білім беру мақсатындағы жаңа буын оқулықтар ретіндегі негізгі функциялары берілген.

Кілтті сөздер: электронды оқулық, технология, оқу үрдісі, дәстүрлі оқыту, дәстүрлі емес оқыту, электронды оқулықтардың түрлері, компьютер, ақпараттық ресурстар, компьютерлік оқыту, программалық құралдар.

Білім беру саясатының реформалануы дәстүрлі жүйенің диверсификациялануына, оның экономика, әлеуметтік және қоғамдық өмірге тиімді екенін, сонымен бірге білім беру жүйесімен интеграциялануына әкелді. Соның арқасында көп сатылы, үздіксіз жалпы (әркімнің қалауы бойынша қолы жететін), еркін және оқытудың плюрализмін қамтамасыз ететін қашықтықтан білім беруді қабылдадық. Бұдан сапалы оқу базасын сақтап, электронды оқулықтар (ЭО) құру проблемасына келдік: ол дәстүрлі оқулықтар мен компьютерлік технологиялардың мүмкіндіктерін біріктіретін жаңа ұрпақтың әдебиеті. Дәстүрлі оқулықпен салыстырсақ, электрондық оқулықтың көптеген ерекшеліктерін атап айтуға болады:

- компьютерлік, ақпараттық ресурстарға байланысты білім қорының сақталуы;
- педагогикалық еңбекті автоматтандыру мен интенсификациялау (оқыту жүйесін проектилеу, оқыту міндеттеріне орай оқу материалдарын іріктеу және сабаққа дайындау);
- оқыту формаларын іске асыру (іскерлік, тестік бақылау және т.б.);
- эргономикалық талаптармен қамтамасыздандыру (алынатын білімнің бірлігіне нервтік энергияның аз жұмсалуды);
- объектілердің (жүйелердің) машиналық имитациясы;
- гипермәтінді және мультимедиялық көрсетілуі;
- әр студенттің қабілетіне қарай интерфейс ұйымдастыру ерекшелігі мен комфорттылығы;
- үлкен ақпараттық массивтерді сақтаудың қарапайымдылығы (бірнеше энциклопедиялық томдардың бір компакт дискіде сақталу мүмкіншілігі);
- экологиялық талаптардың іске асуы (орман массивін сақтау, қағаз, типографиялық бояуларды шығаратын өндірістің қысқаруы).

Электрондық тасымалдағыштарда сақталған ақпарат қаржы жағынан және тасу, сақтау сияқты іс-әрекеттердің ресурстарын үнемдейді. Сонымен бірге ЭО-ты құратын авторлық ұжым-құрастырушылардың жұмсайтын интеллектуалды еңбектері дәстүрлі әдебиет шығармаларға жұмсалатын іс-әрекеттерден жоғары [1].

Оқыту процесінде оқытушы берген мәлімет ақпараттың жалғыз көзі болып табылмайды. Қазіргі кезде оқытушының адал көмекшісінің бірі — дербес компьютер. Программалық педагогикалық құралдардың дидактикалық және зор мүмкіндіктері оқудың ақпараттық көзінің бірі, оқушылардың интеллектісіне және эмоциясына әсер ететін мықты құрал болып табылады. Дербес компьютерді ғылым мен оқуда қолдану тәжірибесі оны оқыту процесіндегі ақпараттық технологияларды пайдалануды іске асырудың негізгі құралы деп есептеуге мүмкіндік береді.

Компьютер студенттің тек танымдық қызметімен саралау, бақылау және ақпаратты сақтауды ғана басқармайды, сонымен қатар дидактикалық құрал болып табылады, күшті «дидактикалық интерьер» құру қаруы болып табылады, яғни американдық психолог М.Чиксентмихайи «ағын» түйсігі деп атаған жағдайды құруға мүмкіндік беретін ортаны құрады [2].

Бүгінгі таңда кәсіби білім беру саласында электронды оқулық мақсаттан нәтижеге жетуде автоматтандырылған оқыту процесі ретінде, ал екінші жағынан — ашық әдістемелік жүйе ретінде қолданылады.

Біраз жылдар бұрын электронды оқулықтар педагогика ғылымында жаңа құбылыс болып есептелінген. Ал бүгінгі күні ақпараттық педагогикалық технологияларды оқыту процесінде пайдалану көптеген ғалымдардың зерттеу пәні болып, білім жүйесінде электронды оқулықтар, электронды-білім бағдарламалары, электронды-педагогикалық жүйелер кеңінен қолданылуда.

Электронды оқулық — бұл программалық-әдістемелік кешен, оқу курсы өзіндік меңгеруді немесе оқытушымен бірге меңгеруді қамтамасыз етеді немесе оның үлкен бөлігін компьютердің көмегімен меңгеруді қамтамасыз етеді. ЭО немесе курс үш компоненттен тұрады: презентациялық құрамында курстың негізгі ақпараттық бөлімі беріледі; жаттығулар алынған білімді бекітеді; тесттер студенттің білімін объективті бағалауға мүмкіндік береді [3].

Дәстүрлі оқулық оқу ақпаратын берудің негізгі құралы және осылай ұзақ уақыт бола береді. Кез келген мәтінді компьютер экранымен емес, басылған күйі оқуға ыңғайлы. Электронды оқулықтар жасаған уақытта қазіргі компьютерлік технологиялар беретін құралдарды пайдалану қажет. Электронды оқулықтың дәстүрлі оқулықтан артықшылықтары:

- интерактивті, яғни кері байланыс қамтамасыз етеді;
- ақпаратты тез іздеу құралдарымен қамтамасыз етілген, бұл өнімділікті көтереді;
- гипермәтінді түсініктерді пайдалануға уақытты үнемдейді;
- мәтінді экранға шығарып қана қоймай, түсіндіреді, көрсетеді, модельдейді және т.б., атап айтқанда, осы жерде мультимедиялық технологиялардың мүмкіндіктері мен жетістіктері көрінеді;
- нақты білім бойынша білімді тез тексеруге мүмкіндік береді;
- қажетті оқу ақпаратын жаңартып отыру мүмкіндігі.

Барлық электрондық оқулықтарды екі топқа бөлуге болады: локалды технологиялар үшін қосымшалар тобы және Интернет-технологиялар үшін. Осы топтардың ішінде ақпараттық, функционалды және құрама электрондық оқулықтар бар. Локалды технологиялар тобын өзіндік қосымшалар және басқа қосымшалар ортасында жұмыс істейтін қосымшалар деп бөледі.

Барлық топтардың ішінен электронды оқулықтарды сызықтық, жанама және құрама программалау әдістерімен құрылатын оқулықтар деп бөлінеді.

Локалды технология деп бөлек компьютерде жұмыс үшін арналған қосымшаларды айтады. Интернет-технология деп глобалды желі үшін құрылған қосымшаларды айтады, олардың өздері емес, көшірмелері қолданушыларға жұмыс істеуге мүмкін болады.

Электрондық оқулық ақпараттық, функционалды және құрама деп бөлінуі шартты болып табылады, ол қосымшаның студентпен байланысының деңгейін көрсетеді. Ақпараттық электронды оқулықтарға оқулықтар (мәтіндік материалдан тұратын оқу және әдістемелік құралдар) және анықтамалықтар (мәліметтер қоры) жатады.

Технологиялық көзқараспен қазіргі заманғы компьютерлік оқулық құру талабы — ол оқу ақпаратын интерактивті түрде мазмұндау, яғни оқулық материалының әр бөлігіне сілтемелерден тұратын гипермәтін оқытушыға студенттер үшін жекеше білім беру траекториясын құру мүмкіндігін береді.

Оқулықты жасау технологиясы бұрынғыдай. Ең алдымен мәтінді теріп, содан оны бөлек фрагменттерге бөліп бөлек файлдар түрінде сақтау керек. Енді бұл файлдарды гиперсілтемелермен байланыстыру керек, бұл жерде пәннің оқыту мақсатына жететіндігін қадағалау керек.

Функционалды электронды оқулық — сұхбаттық жүйелер, тренажерлер немесе тексеру программалары, олар арнайы программа-конструкторлар көмегімен сызықтық программалаумен немесе арнайы программалар мүмкіндіктері мен программалау әдістерін құрамдастырып құрылады. Жақсы электронды оқулық құру үшін оқытушы мен программалаушының бірігіп күш жұмсауы қажет.

Компьютерлік оқыту жағдайында оқу материалын мазмұндау принциптері үлкен мәнге ие болуда, өйткені компьютер мүмкіндіктері өсуде және ақпаратты мультимедиялық түрде беру кеңейуде. Ақпарат берудің әр түрін тиімді пайдалану оқыту процесінің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Электронды оқулықтар білім беру мақсатында жасалған электронды құралдарға жатады. Білім беру мақсатындағы электронды құралдарға қойылатын негізгі педагогикалық талаптарды айтайық. Педагогикалық талаптарға дидактикалық, әдістемелік талаптар жатады, тақырыпты таңдауды негіздеу, оны қолдану тиімділігін тексеру жатады. Техникалық талаптарға жүйенің жұмыс істеуіне тұрақты жағдай жасау мен келеңсіз жағдайлардан қорғау жатады. Эргономикалық талаптар оқу мақсатының деңгейін көтеруді қамтамасыз етіп, ақпараттың кескіні мен жұмыс тәртібіне талаптар

қояды. Эстетикалық талаптар оқу ортасының графикалық және көрнекі элементтерінің айқындылығы мен реттілігін жасайды. Құжатты дайындау талаптары қолданушыға әдістемелік нұсқаулар мен ережелерді сауатты түрде жеткізуді негіздейді. Атап айтқандармен қатар білім беру мақсатындағы электронды құралдарға мынадай талаптар қойылады: психологиялық-педагогикалық (тақырыпты таңдауды негіздеу, әдістемелік талаптар); техникалық (сенімділік және тұрақтылық, сипаттамасына сәйкес жұмыс істеуі, техникалық ресурстарын тиімді пайдалану, орамдылығы, мобильділігі); физиологиялық-гигиеналық (әртүстілігі, түстердің сәйкестігі, экранмен жұмыс, жұмыс ритмі); эргономикалық; программалық құжат (оқытушы үшін нұсқау, қолдануға арналған әдістемелік нұсқаулар).

Білім беру мақсатындағы электронды құралдар *қызметіне* қарай былай бөлінеді:

- оқу ақпаратынан тұратын және жеке қажеттілігін және студенттің ерекшелігін ескере отырып, оқытуға бағытталған оқу бағдарламасымен сұхбат жүргізетін және ұйымдастыратын қолданбалы программалар;
- студенттің қателік жіберуінің себебін көрсететін, оның білім, дағды, біліктілігін бағалайтын тестік саралау программалары; білімділігінің деңгейін көрсететін немесе интеллектті даму деңгейін көрсететін программа;
- оқу мақсатындағы программалық құралдар (жүйелер) құрау үшін арналған, оқу-әдістемелік және ұйымдастыру материалдарын дайындап жинақтайтын, әр түрлі графикалық және музыкалық қосылғыштар дайындайтын аспаптық программалық құралдар;
- оқытылатын объектілер мен жағдайларды модельдеуді іске асыратын пәндік-бағытталған программалық орталар;
- оқу ісінің мәдениетін құруға, мәтін дайындау жүйесін, мәтін редакторларын, электронды кестелерді, графикалық және музыкалық редакторларды қолданғандағы ақпараттық мәдениетті құруға арналған программалық құралдар;
- оқулық тәжірибенің нәтижесін өңдеу процесін автоматтандыру үшін арналған программалық құралдар;
- нақты объектілердің, құрылғылар, роботтардың қимыл-қозғалыстарын басқаратын программалық құралдар;
- программалау дағдысын оқыту үшін арналған программалау оқу орталары;
- студенттің кейбір функцияларын орындауды іске асыратын программалық құралдар;
- ақпараттық-әдістемелік қамтамасыз ету процесін автоматтандыру және оқу процесінде іс жүргізуге арналған программалық құралдар;
- қолданушының жұмысына ыңғайлылықты қамтамасыз ететін (оқу жұмысының нәтижесін бақылау процесін автоматтандыру, ұйымдастыру-әдістемелік материалдарды тарату, сабақ барысын ұйымдастыру және басқару);
- ойындық программалық құралдар.

Әдістемелік қызметі бойынша білім беру мақсатындағы электронды құралдар келесілерге бөлінеді:

- үйрететін программалық құралдар — білімділікті жинап көрсетеді, оқулық немесе практикалық жұмыста дағды, біліктілік қалыптастырады, қажетті меңгеру деңгейін қамтамасыз етеді;
- біліктілік пен дағдының әр түрін өңдеу үшін, өткен материалды қайталау немесе пысықтау үшін арналған программалық құрал-тренажерлер;
- оқу материалын меңгеруін бақылау (өзіндік бақылау) үшін арналған программалар;
- ақпараттарды жүйелендірудегі біліктілік пен дағдыны қалыптастыратын ақпараттық-іздеу программалық жүйелер, ақпараттық-анықтамалық программалық құралдар;
- ұқсас программалық құралдар;
- объектілерді, жағдайларды, процестерді зерттеу және оқу мақсатында оларды модельдеуге мүмкіндік беретін модельдік программалық құралдар;
- оқытылатын объектілер, жағдайлар, процестерді визуалдандыратын, оқу материалын көрнекі түрде беретін көрнекі (демонстрациялық) программалық құралдар;
- әр түрлі есептеулерді автоматтандыру үшін арналған программалар;
- оқу-ойындық программалық құралдар;

– бос уақытты тиімді пайдалануға, есті, ықыласты, реакцияны дамыту үшін арналған программалық құралдар.

Дидактикалық мақсатта келесідей бөлінеді:

- білім қалыптастыру;
- мәліметтерді қабылдау;
- біліктілік қалыптастыру;
- білімді бекіту;
- меңгеруді бақылау;
- жинақтау;
- біліктілікті жетілдіру.

Сабақты ұйымдастыру түріне қарай былай бөлінеді:

- дәрістер;
- лабораториялық жұмыстар;
- практикалық сабақтар;
- өзіндік оқу жұмысы.

Оқу жүйесі бойынша білім беру мақсатындағы электронды құралдарды төмендегідей топтастыруға болады:

- берілген пән бойынша білім беру министрлігінің стандарттары мен программаларына сәйкес дәстүрлі оқу жүйесінде қолдану үшін;
- пән бойынша білімді тереңдету мақсатындағы факультативті жұмыс үшін;
- үй репетиторлары;
- оқу жұмысының нәтижесін бағалайтын, бақылайтын, оқуда алға жүру;
- анықтамалықтар мен энциклопедиялар.

Білім беру мақсатындағы электрондық құралдарды жасаудың мақсаты жұмыстың танымдық дағдысын ғана емес, іс-тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Мұндай құралдар оқытушылардың еңбегінің өнімділігін айтарлықтай өсіреді және оқушылардың тобы да көбейеді.

Білім берудің негізгі элементі болып танымдық қызметті дамытудың басты факторы студенттің өз бетімен жұмыс жасауы болып табылады.

Студенттің оқу материалдарын өз бетімен белсенді және мақсатты түрде игеруі студенттердің өзін-өзі басқару мен бақылаудың қалыптасуы оқу қызметінің негізгі және жетекші формасы ретінде қарастырылады.

Осыдан үш жүз жылдан астам бұрын көрнекі педагог Я.А.Коменский оқушылар аз оқып, көп білетін дидактика әдісін табуды армандаған болатын. Коменскийдің негізгі ойы оқушылардың өз бетінше оқуына күш салу болатын, өйткені ең тәжірибелі деген оқытушының өзі оны алмастыра алмайды [4]. Бұл мәселемен таныстығын қазақстандық ғалымдар жаңа оқыту технологиялары, қашықтан оқыту әдістемесі негізінде айқын көрсеткен.

Оқу-әдістемелік құралдар жасау технологиялары дамып отырғанда оны оқу процесіне енгізу басты шарттың бірі. Ғылыми әдебиеттерде «технология» түсінігіне уақыт өткен сайын әр түрлі анықтамалар беріледі. Оның ішінде «технология — бұл қоғамдағы практикалық процестердің техникамен реттеліп отыратын және материалдық дүниенің заңдылықтарымен анықталатын, техникалық құралдар мен түрлендірілетін объектінің өзара әрекеттесуінен туындайтын жағы» [5].

Шынында да, компьютерді қолданып оқытуда көрнекілік немесе абстрактілі мен нақтылығын арасын толтыру принципі, дербестік, жүйелілік пен бірізділік, теория мен практиканың байланыс принципі, ұжымдық сипат пен оқушының дербес ерекшеліктерін ескеру принципі орын алады.

Білім беру мақсатындағы электрондық құралдар студенттердің білімін жетілдіру мақсатында мынадай қызметтерді атқарады:

- ақпараттық — электронды оқулықта болашақ кәсіби қызметіне қажетті теориялық және анықтамалық материалдың жеткілікті көлемі болады;
- бағалау — оқулықтарда студенттердің білімін бағалауға арналған арнайы тапсырмалар жүйесі, тесттер, бақылау сұрақтары болады;
- құндылық-бағдар — электронды оқулықта материалдың құндылығына, мақсатқа лайықтығына және қажеттілігіне байланысты материалдар енеді;
- интегративті — электронды оқулықтарда берілген материалдар оқушылардың пәндік, пәнішілік және пәнаралық білімдерін жетілдіруге мүмкіндік береді;

– креативтік — берілген теориялық және практикалық материалдар студенттердің шығармашылығын, кәсіби ізденімпаздығын, зерттеушілік қасиетін, өз бетімен жұмыс істеу дағдысын қалыптастыруға септігін тигізеді.

Әдебиеттер тізімі

- 1 *Мәлібекова М.С.* Ақпараттық қоғам шартында студенттерді кәсіптік даярлаудың педагогикалық негіздері. — Қарағанды: ҚарМУ баспасы, 2004. — 213-б.
- 2 *Буякас Т.М.* О феномене наслаждения процессом деятельности и условиях его возникновения (по работам М.Чиксентмихайи) // Вестник МГУ. — Сер 14. Психология. — 1995. — С. 53–61.
- 3 *Христочевский С.А.* Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии // Информационные технологии в образовании. — 2000. — № 2. — С. 74–76.
- 4 *Денисова А.Л.* Микро-ЭВМ в системе самостоятельной работы студентов: Автореф. канд. дис. — М., 1992. — 29 с.
- 5 *Полякова Л.Н.* Новые информационные технологии как средство обучения в решении управленческих задач // <http://www.svuvn.ru>

Д.Р.Бейсенова, К.М.Турдыбекова

Потенциал учебников нового поколения в обучении с использованием компьютера

В статье рассматриваются вопросы использования электронных учебников как учебного издания, содержащего систематическое изложение учебной дисциплины или ее раздела, части. Авторы описывают основные виды электронных учебников, их достоинства и преимущества, анализируют основные требования к ним. В статье описаны функции электронных средств образовательного назначения как учебников нового поколения.

The article deals with the use of electronic textbooks as an academic publication, which contains a systematic exposition of the discipline or the partition part. The authors have shown the main types of electronic textbooks, show value and benefits of electronic textbooks. Electronic textbooks are an effective tool for learning in the credit system of education. Analyzed the basic requirements for electronic textbooks. Describes the functions of electronic educational purpose as a new generation textbooks.