



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



Студенттер мен жас ғалымдардың
«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ - 2014» атты
IX халықаралық ғылыми конференциясы

IX Международная научная конференция
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ - 2014»

The IX International Scientific Conference for
students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION-2014»

2014 жыл 11 сәуір
11 апреля 2014 года
April 11, 2014



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2014»
атты IX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
IX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2014»**

**PROCEEDINGS
of the IX International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2014»**

2014 жыл 11 сәуір

Астана

УДК 001(063)
ББК 72
Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2014» атты студенттер мен жас ғалымдардың IX Халықаралық ғылыми конференциясы = IX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2014» = The IX International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2014».
– Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2014. – 5831 стр.
(қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-610-4

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001(063)
ББК 72

ISBN 978-9965-31-610-4

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық
университеті, 2014

МУЛЬТИМЕДИАЛЫҚ ОҚЫТУ ҚҰРАЛЫН ЖАСАУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қауланова Сымбат Айтбаевна

symbat_kaulanova@mail.ru

Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ Ақпараттық технологиялар факультетінің 2-курс
магистранты

Ғылыми жетекшісі – Р.С.Ниязова

Оқыту үрдісінде компьютерлік қамтама мен дистанциондық оқыту жүйелерін жасау тәсілдердің дамуы барлық оқыту үрдісін интеллектуализациялауды керек етеді, себебі дәстүрлі жүйелер білім алушылар мен оқытушылардың қажеттіліктерін қамтамасыз етпейді.

Кез келген оқыту жүйелердің негізгі міндеті оқытылатын сабақ бойынша ақпараттарды түсінікті түрде қолданушыға ұсыну болып табылады. Осы міндетті шешу үшін мультимедиялық оқыту құралдарын пайдаланады.

Мультимедиялық оқыту құралдары – білім беру жүйесінде қолданылатын жаңа ақпараттық технологиялардың анағұрлым қарқынды дамып келе жатқан бір бағыты. Олардың бір ерекшелігі – интерактивті компьютерлік графика.

Жасанды интеллект саласындағы белгілі маман Д. А. Поспелов когнитивті компьютерлік графиканың негізгі үш міндетін құрастырды.

Бірінші міндет – логикалық ойлауға тән объектілерді де және бейнелі ойлауға сүйенетін бейнелер-үлгісінде біртекті құралдар арқылы ұсынуға мүмкіндігі бар білім моделдерін құру болып табылады.

Екінші міндет – мәтіндік сипаттама әлі мүмкін болмаған адами білімдерді көзбен шолу.

Үшінші міндет – қарастырылып отырған бейнелерден, осы бейнелердің қозғалысында жасырынған механизмдер мен үрдістер туралы қандай да бір гипотезалардың қалыптасуына өтетін жолдарды іздестіру.

Мультимедиялық оқыту құралы мәтіндік, графикалық, анимациялық негіздегі слайдтарды зерттелетін үрдістердің модельдену нәтижесімен бағдарламалық тұрғыда біріктіруге мүмкіндік береді. Бұл нақты түрде жаңа сапалы, дидактиканың анағұрлым жоғары деңгейдегі классикалық принципі – көрнектілікке мүмкіншілік туғызады.

Мультимедиялық технологиялар бейнелеу құралдарын әртүрлі және оқылатын сабақтың мазмұнына сәйкес мәнерлілікпен, жан дүниелік әсер ету және қабылдау заңдарымен қолдануға мүмкіндік береді.

Мультимедиялық оқыту құралы мүмкіндік береді:

- дәрістің ақпараттылығын жоғарылатуға;
- оқыту мотивін ынталандыруға;
- құрылымдық артықтыққа байланысты оқыту көрнекілігін жоғарылатуға;
- дәрістің анағұрлым күрделі кезеңдеріне қайталау жүргізуге;
- ақпаратты көзбен шолу және есту арқылы қатар ұсынуға байланысты ақпараттың қол жетімділігін және қабылдануын іске асыруға;
- көркемдік-эстетикалық слайдтардың орындалуына немесе өте ойлы қолданылған анимациялар мен дыбыстық эффектілерге байланысты аудитория назарын оның биологиялық құлдырау фазасында (дәріс басталғаннан кейінгі 25-30 минут және дәрістің соңғы минуттары) қайтадан ұйымдастыруға;
- алдыңғы дәріске қайталау (қысқа қайырып шолу) жүргізуге;
- дәріс барысында оқытушыға қолайлы жағдай туғызуға.

Алайда, Ю. Баранов [1], А.И. Башмаков [2], Л.Х. Зайнутдинова [3], В.А. Иванов [4], А.В. Соловов [5], О.Б. Тыщенко [6], С.А. Христочевский [8], Н.В. Шерпаев [9] мультимедиялық оқыту құралын құруға арналған жұмыстарын зерттей келе оқулық

әзірлеуде бірыңғай пікірлер мен ортақ ережелер, дидактикалық материалдар жоқ екенін байқадым

Мультимедиалық оқыту құралдың негізгі талаптарын қарастырайық.

Мәтіндік мәліметке қойылатын талаптар. Мультимедиалық оқыту құралында минимум мәтіндік мәлімет болу керек, себебі экраннан мәтінді ұзақ оқу білім алушыны тез шаршатады, білімді қабылдау мен игеру төмендейді. Қаріптің жазылуы мен өлшемі үлкен болуы маңызды. Мультимедиалық оқыту құралында жеке сөздерді немесе сөйлемдерді түспен және фонмен ерекшелеуге мүмкіндік береді, бұл көрнекілікті арттырып, басты нәрсеге назар аударуға септігін тигізеді.

Мультимедиалық оқыту құралында оқулық элементтері бойынша гиперсілтемелер мен басқа мультимедиалық оқыту құралдарына, анықтамаларға сілтемелер болу керек. Мазмұны орналасқан бет арқылы керекті бетке ауысуға мүмкіндік болу міндетті.

Графикалық ақпаратқа қойылатын талаптар. Мультимедиалық оқыту құралында көп мөлшерде иллюстративті материалдар болу керек. Графикалық суреттер қарапайым түрде ресімделіп, экранда терезе өлшеміне сәйкес немесе масштабталу алдын ала қарастырылу керек.

Графикалық түрде көрсету қажет:

1) іс-қимылды, байланыстарды немесе құрылымды, үрдістер диаграммасын, уақыт графиктерін көрсететін суреттер, бірізді кадрлар;

2) құбылыстар, қималар, сызбалар бейнелейтін көрініс ерекшелігін белгілеу үшін нақты бір бөліктері алынған диаграммалар немесе суреттер;

3) сызықтық графиктер, диаграммалар, пиктограммалар сияқты сандық мәліметтерді сапалы түрде ұсыну;

4) физикалық, саясаттық және арнайы карталар;

5) сөздік және сандық мәліметтерді түрлі қалыптамалық күйде көріністеу кестелері мен диаграммалары, мысалға спорттық нәтижелер кестесі, салыстыру диаграммалары, сабақ кестесі;

6) назар аударту, түпнұсқаны демонстрациялау, мәнмәтінге кіріспе үшін қажет статикалық суреттер.

Видеофрагменттер қолдану студенттердің қызығушылығы мен қабылдауын жоғарлатады, бұл білім сапасын жақсартады.

Оқу материалын құрастыру талаптары. Мәтіндік, графикалық және басқа да материалдар тек дидактикалық түрде дайындалады. Жаңа ақпаратты қабылдау сапасы, оны қорыту мен талдау, есте сақтау жылдамдығы оқу ақпаратын толықтай игеру ақпараттың бетте орналасуына (компьютер экранында), бірінен соң бірі ашылатын беттерге де байланысты болады. Бірнеше бетті ашып қарауға болатын басылымнан шыққан кітапқа қарағанда мультимедиалық оқыту құралында бұл істі жасау қиындықтар тудырады. Алайда, мультимедиалық оқыту құралында кез келген жерде парақша ашуға, парақша тізімдерін кез келген реттілікпен сұрыптауға да мүмкіндік бар.

Мультимедиалық оқыту құралын құрастыру реттілігіне көз жүгіртейік:

Қазіргі таңда компьютерлік оқыту жүйелерін жасаудың дайын әдістемесі бар. Жобалау әдістемесі бірнеше реттілік кезеңдерден тұрады:

1. Зерттеменің мақсаттары мен міндеттерін анықтау
2. Мультимедиалық оқыту құралының құрылымын әзірлеу
3. Оқулықтың тараулары мен тақырыптары бойынша мазмұнын жасау
4. Мультимедиалық оқыту құралының жеке құрылымдар сценариін дайындау
5. Мультимедиалық оқыту құралыты іске асыру
6. Мультимедиалық оқыту құралыты апробациялау
7. Апробация нәтижелері бойынша мультимедиалық оқыту құралының мазмұнын

түзету

8. Қолданушы үшін әдістемелік құралын дайындау

Барлық кезеңдерге жеке тоқтала кетейік.

Зерттеменің мақсаттары мен талаптарын анықтау. Мультимедиалық оқыту құралын жасауда дидактикалық мақсатқа жету үшін ақпараттық технологияларды қолдана отырып, дидактикалық міндеттердің шешімін табу негізгі міндеті.

Мультимедиалық оқыту құралын оқыту мақсаттарына байланысты оқулықтардың келесі түрлері болу мүмкін:

- а) пәнге бағытталған мультимедиалық оқыту құралдар;
- б) оқу материалының анықтамасы бар пәнге бағытталған электрондық жаттығулар;
- в) электрондық автоматтандырылған тексеру жүйесі.

Мультимедиалық оқыту құралының құрылымын әзірлеу. Құрылым («структура» – құрылыс, орналасу реті, реттілік) дегеніміз объектінің тұрақты қатынастар жиынтығының тұтастылығын қамтамасыз етеді. Осы анықтамадан мультимедиалық оқыту құралын жасамас бұрын, ең бірінші оның құрылысын, оқу материалының көрсету реттілігін, оқулықтың негізгі тірек пунктін әзірлеп алу керек. Мультимедиалық оқыту құралын құруда – курстың барлық тараулары мен компоненттері өзара байланысқан, ортақ программалық ортада болу қажет, берілген тарауларда әрбір компонент қолданушы үшін басқа кез келген компоненттен қол жетімді болуы негізгі шарты [1].

Мультимедиалық оқыту құралдың тараулары мен тақырыптары бойынша мазмұнын әзірлеу. Мультимедиалық оқыту құралдың мазмұны дегенде біз білімнің мазмұны деп түсінеміз, яғни студенттің ақыл-ой қабілеттілігін дамуын қамтамасыз ететін білім, іскерлік, дағдыны игеруге септігін тигізетін жүйе болып табылады.

Мультимедиалық оқыту құралдың тараулары мен тақырыптары бойынша мазмұнын әзірлеу кезінде:

- оқу материалының негізгі өзегін атап өту,
- оқу материалын зерттеу барысында қосымша кезеңдерін атап өту,
- оқу курсының басқа тақырыптармен байланыстығын атап өту,
- әрбір тақырып бойынша әр деңгейлі көп нұскалы практикалық тапсырмалар тандау

алу,

– анимациялық иллюстрациялар, графикалар, демонстрациялар, түсініктемелерге, тұжырымдамаларға, оқиғаларға және тағы басқаларға видеофрагменттер таңдап алу [9].

Мультимедиалық оқыту құралын жеке құрылымдар сценарийін дайындау. Мультимедиалық оқыту құралдың сценарийі – оқу курсының мазмұнын және оның программалық құрылымның түрлі деңгей мен міндеттер бойынша процессуалды бөлігін жеке кадрларға бөлу.

Процессуалды бөлігінде қажетті мазмұн бөлімін экран мониториянда ашып, демонстрациялау болады.

Әр деңгейлі программалық құрылым – бұл мультимедиалық технологиялардың компоненттері: гипермәтін, анимация, дыбыс, графика және т.б.

Компьютерде мультимедиалық оқыту құралын жүзеге асыру. Мультимедиалық оқыту құралын құруға арналған бірнеше жүйелер тобын ерекшелеуге болады:

1. Дәстүрлі алгоритмдік тілдер негізінде құрылған жүйелер (Delphi, C++, Visual Basic, Java программалау тілдері):

Қолданудың тиімді жақтары:

- а) әзірлеу жылдамдығы жоғары (визуалды бөлігі, кітапханаларды пайдалану);
- б) үлкен емес дайын өнім;
- в) компьютер ресурстарын толығымен қолдану мүмкіндігі.

Тиімсіз жақтары:

- а) программалау тілдерін жоғары деңгейде білу керек;
- б) сүйемелдеу және қолдау күрделі.

Бұл группа негізінде мультимедиалық оқыту құралын дайындау үшін программист көмегі керек.

2. Жалпы қолданыс үшін құралдар әдісін қолдану негізіндегі жүйелер (Microsoft Office пакеті):

Пайдаланудың тиімді жақтары:

- а) программалау облысында арнайы білімді қажет етпейді;
- б) әзірлеудің жоғары жылдамдығы
- в) көп ресурсты қажет етпейтін өнім
- г) басқа программалық пакеттердің объекттерін пайдалану мүмкіндігі.

Тиімсіз жақтары:

- а) ыңғайсыз интерфейс
- б) нәтижесінде электрондық құжаттар болады.

Жалпы қолданыс үшін құралдар әдісін қолдану негізінде құрылған мультимедиялық оқыту құралы нәтижесінде мультимедиялық оқыту құралы емес, тек электрондық түрде қарапайым құжат болады.

3. Мультимедиа құралдарынан тұратын жүйелер (видео және аудиофайлдар)

Тиімді жақтары:

- а) оқу материалдың көрнекілігі;
- б) материалды қабылдау жоғары болуы;
- в) осы форматтағы файлдарды жасайтын тегін программалық пакеттердің болуы;
- г) мультимедиялық құрылғылар бағасының төмендігі;
- д) арнайы білімді қажет етпейді.

Соңғы өнімдерді пайдаланғанда көлемінің үлкендігі тиімсіз жағы болып табылады.

Мұндай мультимедиялық оқыту құралдар үшін үлкен өлшемді тасымалдағыштар керек, бұл ақпаратты қашықтыққа жіберуді қиындатады.

4. Гипермәтіндер мен гипермедиялық тәсілдерді пайдалану негізінде құрылған жүйелер (Internet-тегі web-беттер, web-сайттар).

Қолданудың тиімді жақтары:

- а) кез келген компьютерде көре алу мүмкіндігі;
- б) ықшамдылық

Тиімсіз жағы - беттерді жасау барысында арнайы білімді қажет етеді

Осы топтың негізінде мультимедиялық оқыту құралын әзірлеу үшін web-мастер көмегі керек.

Мультимедиялық оқыту құралының апробациясы. Мультимедиялық оқыту құралын жасағаннан кейін оқулықты оқытушылар оқу үрдісінде пайдалану үшін қолдана алатындай болу керек. Мультимедиялық оқыту құралдың сапасын оқу орнында тексеру қажет. Сапасын тексеру үрдісінде бұрын әзірлеуші байқамаған дербес қателер, қолдану кезіндегі қолайсыздықтар, дұрыс емес тұстары және т.б. анықталады.

Апробация нәтижесінде түзетулер жүргізу. Апробация нәтижесінде мультимедиялық оқыту құралдың программасын түзетеміз.

Қолданушы үшін әдістемелік құралын дайындау. Мультимедиялық оқыту құралында жасау үрдісінің соңғы жұмысы оқытушы үшін әдістемелік нұсқау дайындау болып табылады.

Бұл әдістемелік нұсқауда келесі материалдар болады:

- а) жеке программалық модульдердің мазмұны;
- б) әрбір тақырыпты оқығаннан кейін ұсынылатын тапсырмалар, тест;
- в) мультимедиялық оқыту құралын қолдану орнын көрсететін тақырыптық жоспарлау;
- г) мультимедиялық оқыту құралымен жұмыс істеуге арналған нұсқаулық;
- д) мультимедиялық оқыту құралын орнату үшін компьютер конфигурациясы қажет.

Нұсқау электрондық тасымалдаушыда немесе қағаз жүзінде болу керек.

Қорытынды бөлімінде оқудың заманауи ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялар негізінде оқу ұйымдары үшін құрылған мультимедиялық оқыту құралдар мына басты дидактикалық принциптерін басшылыққа алу керек:

1. **Кванттау принципі** – материалды көлемі бойынша минималды, бірақ мазмұны бойынша интегралданған және тұйық білімдік модульден тұратын бөлімдерге бөлу.

2. **Толықтық принципі** – әрбір тақырыптық модульде келесі дидактикалық компоненттер болу керек: теориялық өзек; теория бойынша бақылау сұрақтар; мысалдар; өз бетімен шешу үшін тапсырмалар мен жаттығулар; барлық модульде жауабы бар бақылау сұрақтар; бақылау жұмыстар; мәнмәтіндік анықтама (Help) және тарихи түсіндірмелер.

3. **Көрнекілік принципі** – әрбір модуль жаңа ұғымдарды, ережелер мен әдістерді түсіну, есте сақтауды жеңілдететін аз мәтінді кадрлар коллекциясы мен оларды визуализациялау мүмкіндігі болу керек.

4. **Тармақтану принципі** – қолданушыға кез келген басқа бөлімге немесе әдебиеттік көзге ауысу мүмкіндігі болу үшін әрбір модуль гипермәтіндік сілтемелер арқылы байланысты болу керек; тармақтану принципі пәнді жүйелі оқу үшін ауысуларды ұсынады.

5. **Реттеу принципі** – білім алушы презентациялық слайдтарды өз бетімен басқара алады, экранда шексіз мысалдар аша алады (яғни иллюстративті оқытылатын ұғымдар, ережелер және нақты кәсіби есептердің мысалдары).

6. **Бейімделу принципі** – мультимедиялық оқыту құралы нақты қолданушы қажеттіліктерін оқу үрдісінде мамандағына байланысты оқу материалы мен оның қолданбалы бағытының күрделілігі мен қиындығын түсіну үрдісіне бейімделу керек, қолданушы қажеттілігі үшін қосымша иллюстративті материалды генерациялау, үйренетін ұғымдардың графикалық және геометриялық интерпретациясын ұсынады.

7. **Компьютерлік қолдау принципі** – кез келген жұмыс сәтінде құрылған субъект компьютерлік қолдауға ие бола алады, ол ауыр жұмыстан босатылып, зерттеп жатқан материалға бар ынтасын салуға, көп мысалдарды қарауға және көбірек есептерді шешуге ықпалдасады; бұл кезде компьютер зор өзгертулер, әр түрлі есептеулер мен графикалық құрылымдар және күрделілігі бойынша түрлі деңгейде математикалық операциялар жасайды.

Қазіргі уақытта мультимедиялық оқыту құралытарын оқу үрдісіне енгізу белсенді түрде жүргізіліп жатыр, бұл жағынан аз емес тәжірибе жинақталуда, сондықтан мультимедиялық оқыту құралын жасау концепциясының біртіндеп айқындала бастағанын айтуға болады.

Қолданылған әдебиеттер

1. Баранова, Ю.Ю. Методика использования электронных учебников в образовательном процессе // Информатика и образование / Ю.Ю. Баранова, Е.А. Перевалова, Е.А. Тюрина, А.А. Чадин. – 2000 – № 8. – С. 43-47.

2. Башмаков, А.И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А.И. Башмаков, И.А. Башмаков. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2003. – 616с.

3. Зайнутдинова, Л.Х. Создание и применение электронных учебников (на примере общетехнических дисциплин) / Л.Х. Зайнутдинова. – Астрахань: Изд-во ЦНТЭП, 1999. – 363с.

4. Иванов В.Л. Структура электронного учебника. / В.Л. Иванов // Информатика и образование. – 2001 – №6. – С.29-32.

5. Соловов, А.В. Электронное обучение : проблематика, дидактика, технология / А.В. Соловов – Самара : «Новая техника», 2006. – 464 с.

6. Тыщенко, О.Б. Новое средство компьютерного обучения – электронный учебник / О.Б. Тыщенко // Компьютеры в учебном процессе. – 1999. – № 10. – С. 89-92.

7. Христочевский, С.А. Электронные мультимедийные учебники и энциклопедии. / С.А. Христочевский // Информатика и образование. – 2000 – № 2. – С. 70-77.

8. Христочевский, С.А. Электронный учебник - текущее состояние. / С.А. Христочевский // Компьютерные инструменты в образовании. – 2001 – № 6. – С.3-10.

9. Шерпаев, Н. В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса // Материалы конференции «ИТО-2002» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ito.edu.ru/2002/I/1/I-1-609.html>.