

Дәріс №6.

Зияткерлік мультимедиялық жүйелер

Қарастырылатын сұрақтар:

1. Мультимедиа және олардың қазіргі әлемдегі рөлі
2. Мультимедиялық технологиялардың жіктелуі
3. Білім берудегі мультимедиялық технологиялар

Мультимедиа және олардың қазіргі әлемдегі рөлі

Мультимедиялық технологиялар әлемді «жаулап алуда». Компьютерлік ойындар, 3D - форматтар, зияткерлік жүйелер - онсыз біздің өмірімізді елестету қиын. Бірақ мультимедиа тек ойын-сауық ғана емес, сонымен қатар ыңғайлылық, функционалдылық, тиімділік және жұмыс қауіпсіздігі.

Мультимедиа - бұл бірден бірнеше арналарға әсер ететін кез-келген жүйе: бейне, аудио, мәтін, сонымен қатар көбінесе интерактивті өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді, мысалы, ойын немесе оқу барысында. Мультимедияның неғұрлым дамыған деңгейі - бұл ақпаратты таратып қана қоймай, оны орталықтан басқара алатын ақылды жүйелер. Мысалы, мұндай жүйені оқиға басталғанға дейін белгілі бір уақыт бұрын орнатуға болады. Сонымен қатар, ол қателерді тексереді және ойнату тізбегін «біледі». Мұндай жүйелер пошта сервисіндегі іс-шаралар кестесімен синхрондалуы мүмкін.

Зияткерлік мультимедиясыз және қауіпсіздік жүйесін жобалаусыз жұмысты ұйымдастыру мүмкін емес. Зияткерлік мультимедиа «барлық кеңістікті» қамтуға, оған шектеулі қолжетімділікті, бейнебақылауды, өртке қарсы датчиктерді іске қосуды және хабарландыруды қамтамасыз етуге қабілетті, яғни бірден бірнеше бағытта жұмыс істейді.

Сонымен, зияткерлік медиа жүйелердің басты міндеті - біздің өмірімізді жеңілдету, қажетті процестерді неғұрлым функционалды ету, оларды оңтайландыру, осылайша уақыт пен қаржылық шығындарды азайту. Жүйенің барлық бөліктері өзара байланысты және бірыңғай ақпараттық кеңістікке кіреді. Жүйені басқару көбінесе бір нүктеден, бір адамнан, интуитивті және қол жетімді.

Интеллектуалды жүйелерді кез-келген салада қолдануға болады. Бүгінде олар Еуропаның барлық елдерінде және АҚШ-та белсенді қолданылады, біртіндеп Қазақстанды да жаулап алуда. Мамандар пікірінше, бұл медиа - болашақ. Бірақ бұл жағдайда болашақ келді деп айта аламыз.

2. Мультимедиялық технологиялардың жіктелуі

Мультимедиялық технологиялардың құралдары. Мультимедиялық технологиялар аппараттық және бағдарламалық құралдарды пайдаланады. Аппараттық құралдарға аналогтық және сандық сигнал түрлендіргіштері, бейне процессорлар, декодерлер, дыбыстық және бейне карталар жатады. Яғни, дыбыс пен кескінді жазу, ойнату, беру және өңдеудің барлық құрылғылары (соның ішінде виртуалды шындық құралдары - көзілдірік, бинокль, VR дулыға және қолғап, 3D панельдер).

Бағдарламалық жасақтама - бұл мультимедиялық қосымшаларды жасауға көмектесетін нәрсе. Яғни, графикамен және бейнемен жұмыс істеу, анимация жасау, оның ішінде 3D анимация жасау, дыбысты өңдеу, бейне монтаж және т. б.

Аудиожүйелер

Конференц-залдар мен сөйлесу бөлмелерінен бастап вокзалдар мен стадиондарға дейін кеңінен қолданылады. Оларсыз театрландырылған қойылымдар, концерттер, дәрістер өткізу мүмкін емес. Дыбыстық жүйелер қауіпті жағдайда адамдарға жедел хабарлау немесе маңызды ақпаратты жеткізу үшін қажет, сондықтан олар кеңселерде, сауда орталықтарында, мектептерде және басқа мекемелерде де орнатылады.

Аудиожүйелердің негізгі міндеттері:

- ✓ дыбысты бұрмалаусыз беру және күшейту, дыбысты реттеу;
- ✓ фондық және концерттік дыбыстау;

- ✓ аудио ақпаратты, микрофонды және конгресс-жүйелерді тарату;
- ✓ Төтенше жағдайлар туындаған жағдайда хабарлау.

Бейнежүйе мен бейнетрансляция жүйелері

Дисплейлер мен проекторлар, жарықдиодты бейнестендер мен экрандар, бейне қабырғалар және басқа да бейнелеу құралдары екі негізгі функцияны орындайды: бейне ақпаратын тарату (соның ішінде нақты уақыт режимінде) және бейнебақылау. Сондықтан олар:

- экранда ақпаратты көрсету үшін іс-шаралар, презентациялар, концерттер, конференциялар өткізу кезінде (корпоративтік ақпарат, кестені шығару);
- сауда орталықтарында, әуежайларда, вокзалдарда, көшеде - жарнама және маңызды ақпаратты жеткізу үшін;
- кеңселерде, кәсіпорындарда, барлық ірі нысандарда және адамдар көп жиналатын жерлерде (соның ішінде сайлауда) - не болып жатқанын бақылау және жазу үшін;
- қонақ үйлерде, қонақ үй теледидары мен IPTV жүйесін құруға арналған қонақ үйлерде;
- көрмелерде және ірі көрме кешендерінде интерактивті тақта, стендтер мен карталар ретінде болашақ объектінің дизайн-жобасын көрсету үшін. Қызықтыратын ақпаратты көру үшін тек қол мен экран (қабырғалар, интерактивті үстел, тақта) жеткілікті. Жетілдірілген шешімдер экранға қол тигізбестен үш өлшемді кеңістікте басқаруға мүмкіндік береді.

Жарықтандыру жүйелері

Бұл жай ғана бұралған шамдар емес, жасанды және табиғи жарықтандыруды автоматтандырылған басқару, сәулет, қойылым және сахналық жарықтандыру, сонымен қатар:

- әр түрлі аймақтарда жарықтың әртүрлі қарқындылығын жасау мүмкіндігі. Мысалы, периметр, банкет, концерттік жарықтандыру, жарықтандыру;
- іс-шараларды сүйемелдеу, қажетті әсерлерді жасау;
- авариялық жарықтандыру және төтенше жағдайлар жағдайына хабарлау;
- үй-жайларды безендіру, қажетті атмосфера мен жағдай жасау.

Осылайша, жарықтандыру жүйелері концерттік, конференц-залдарда, көрме кешендерінде, мұражайларда, кеңселерде, банктік және мемлекеттік мекемелерде және басқа да қоғамдық жерлерде, мысалы, қонақ үй бөлмелері мен бөлмелерінде қажет.

Бейне-конференц-байланыс

Бейне-конференц-байланыс (БКБ) бір-бірінен айтарлықтай қашықтықта орналасқан адамдарға нақты уақыт режимінде қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді. Бұл телефонмен сөйлесуден әлдеқайда тиімді, өйткені сіз, біріншіден, бір-біріңізді көре аласыз, екіншіден, ұжымдық әңгімеге қатыса аласыз. Ағымдағы жағдайларда БКБ тығындар, қатысушылардың қауырт жұмыс кестесі, аумақтық шалғайлығы, іссапар шығындары сияқты факторлардың әсерін болдырмайтын бетпе-бет кездесулерге балама болады.

Мұндай жүйе:

- ❖ Филиалдардың кең желісі бар компаниялардың жұмысында;
- ❖ Жиналысқа басқа қалалардан келген қызметкерлерге;
- ❖ Әр түрлі елдердің клиенттерімен келіссөздер жүргізу;
- ❖ Қашықтықтан оқытуда;
- ❖ Телемедицинада;
- ❖ БАҚ-та оқиға болған жерден ақпарат беру үшін пайдалы

Бейне конференц-байланыс экономикалық тұрғыдан тиімдірек. Іссапар шығындары азаяды, кәсіпорынды басқару тиімдірек болады, менеджерлердің уақыты үнемделеді. Бейнеконференция минутының құнын ұялы байланыс құнымен салыстыруға болады, бірақ оның қол жетімділігі мен тиімділігі бірнеше есе жоғары.

Мультимедиялық технологияларға арнайы аппараттық және бағдарламалық құралдар, сондай-ақ жалпы және мамандандырылған деректер форматтары қолдау көрсетеді.

Аппараттық құралдарға мыналарды жатқызуға болады:

- негізгі құралдар: жоғары өнімді процессоры және үлкен көлемді жады бар компьютер, манипуляторлар (тінтуір, джойстик) және кіріктірілген стерео динамиктері бар мультимедиялық монитор;

- арнайы құралдар: ойнауға және жазуға арналған CD және DVD дискілер, TV-тюнерлер және фреймдік грабберлер (бейнесигналды дискреттеуге, бейненің жекелеген кадрларын кейіннен дискіге жаза отырып буферде сақтауға не оларды тікелей компьютер мониторындағы ағымдағы немесе бөлінген терезеге шығаруға мүмкіндік беретін құрылғылар), графикалық үдеткіштер, дыбыстық және бейне тақталар (адаптерлер/контроллерлер), акустикалық жүйелерді қолдау және т. б.

Мультимедиа өнімдерін іске асыратын немесе олардың құрамдас бөлігі болып табылатын кең таралған бағдарламалық құралдар:

- дыбыстық (Adobe Audition), анимациялық (Alias Maya) және графикалық редакторлар (Adobe Photoshop, Corel Draw), құжаттарды компьютерлік беттеу құралдары (Page Maker, Venture), мәтіндерді сканерлеу және тану (Fine Reader), презентацияларды дайындау (Power Point);

- кодтау және декодтау пакеттері-кодектер (кодтау / декодтау);

- музыкалық дискілерді жасауға, сандық фотосуреттерді көруге, музыкалық сүйемелдеуімен альбомдар мен суреттер галереяларын жасауға және т. б.

Төменде мультимедиялық деректерді өңдеуге және сығуға арналған негізгі форматтар берілген.

Мәтін-txt, doc, docx, rtf, pdf, html. Барлық дерлік мультимедиялық құрылғылар әдепкі бойынша осы жалпы мәтіндік форматтарды оқуға және олармен жұмыс істеуге арналған.

Графикалық-JPEG, GIF, BMP, TIF (статикалық) және MJPEG, DVI, Wavelete (динамикалық, анимация жасау үшін). Желілік графика негізінен екі форматта ұсынылған — JPEG (Joint Photographics Experts Group) және GIF (Graphics Interchange Format). Бұл форматтардың екеуі де сығымдау болып табылады, яғни олардағы мәліметтер қазірдің өзінде сығылған. Осы форматтардың әрқайсысында «сапа-файл өлшемі» қатынасын басқаруға мүмкіндік беретін бірқатар теңшелетін параметрлер бар (қысу параметрін қоса).

Интерактивті (орталықтандырылған) басқару жүйелері

Олар сізге үдерісті нақты уақытта, мұнда және қазір және бір нүктеден бақылауға мүмкіндік береді. Жалпы жүйелік әкімшілендіру және мониторинг жүргізу мүмкіндігін береді. Сонымен қатар, интерактивті басқару барлық жүйелерді бірден біріктіреді және оларды орталықтандыруға мүмкіндік береді. Осылайша, олар қашықтан жұмыс істей алады, бұл қызметкерлердің шығындарын азайтады. Әдетте, бір маман жеткілікті болады.

Интерактивті басқаруды қолданудың бірнеше мысалдары келтірілген:

Кешенді қауіпсіздік жүйелері. Олар барлық датчиктердің реакциясын "өздері" бақылап, бірден көптеген бағыттар бойынша бақылайды (қол жеткізу, бейнебақылау, өрт дабылы және т.б.).

Іс-шараларды өткізу, жарықпен, дыбыспен, бейнемен, арнайы эффектілермен қамтамасыз ету. Пошта бағдарламасынан кестелер мен кездесулер бойынша жұмысты ұйымдастыру.

Логистикалық тізбектерді құру, бизнес-процестерді, есеп беру жүйелерін есепке алу және талдау, ақпарат жинау. Мұның бәрі ірі кәсіпорындарда да, мысалы, фитнес-клубтарда да қолданылады, онда тренажерге, сақтау шкафына қол жетімділік, жаттығу бағдарламасы мен нәтижелері туралы ақпаратты сақтау, келушілер санын есепке алу және т.б. интерактивті басқару арқылы да жүзеге асырылуы мүмкін.

Электрондық кезек

Біздің әрқайсымыз осы технологиямен белгілі бір дәрежеде кездестік. Ол кезекті банктік және мемлекеттік мекемелерде, емханалар мен медициналық орталықтарда автоматты түрде басқаруға мүмкіндік береді. Процесті ұйымдастырумен қатар, бұл жүйе қызмет статистикасы мен есептерін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Виртуалды және кеңейтілген шындық

Жасалған виртуалды шындықта, мысалы, дизайн жобасын бағалауға, әрлеу мен орналасудың әртүрлі нұсқаларын көруге болады. Осылайша, бұл жүйені ғимараттарды жобалауда, үй-жайлардың дизайнын жасауда, сондай-ақ ойын және ойын-сауық кеңістігінде сәтті қолдануға болады.

Виртуалды және кеңейтілген шындықты құру үшін 3D бөлмелері мен бейнеклиптер, голографиялық кескіндер қолданылады: қосымша жарық, дыбыс және басқа эффекттер ақпаратты қабылдауды айтарлықтай өзгертеді, бір-бірін нығайтады және қолдайды.

Мультимедиялық жүйелер кеңселер, банктер, өнеркәсіптік кәсіпорындар, ірі қоймалар, медициналық мекемелер, сауда орталықтары, театрлар мен концерт залдарының ажырамас элементіне айналды. Оларды пайдалану шынымен тиімді болуы үшін олар объектінің немесе бөлменің elektrik жобасында қамтамасыз етілуі керек. Бүгінгі таңда мұның қажеттілігін бәрі бірдей түсінбейді және әрлеу кезеңінде мамандарға жиі жүгінеді. Нәтижесінде қайта жасауға және жаңғыртуға қосымша қаражат жұмсауға тура келеді.

3. Білім берудегі мультимедиялық технологиялар

Мультимедиялық технологиялар оқу процесін байытады, оқушының көптеген сенсорлық компоненттерін оқу ақпаратын қабылдау процесіне тарту арқылы оқытуды тиімді етуге мүмкіндік береді.

Бүгінгі таңда мультимедиялық технологиялар-бұл оқу процесін ақпараттандырудың перспективалы бағыттарының бірі. Бағдарламалық және әдістемелік қамтамасыз етуді, материалдық базаны жетілдіруде, сондай-ақ оқытушылар құрамының біліктілігін міндетті түрде арттыруда білім беруде заманауи ақпараттық технологияларды табысты қолдану перспективасы көрінеді.

Мультимедиа және гипермедиа технологиялары қуатты таратылған білім беру ресурстарын біріктіреді, олар ең алдымен ақпараттық және коммуникативті болып табылатын негізгі құзыреттердің қалыптасуы мен көрінісін қамтамасыз ете алады. Мультимедиялық және телекоммуникациялық технологиялар жалпы білім беру жүйесінде түбегейлі жаңа әдістемелік тәсілдерді ашады. Мультимедиа негізіндегі интерактивті технологиялар Интернет-коммуникациялар базасында, сондай – ақ интерактивті CD-курстар және мектептерде спутниктік Интернетті пайдалану есебінен ауыл мектебінің «провинциализм» проблемасын шешуге мүмкіндік береді.

Мультимедиа - бұл заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, интерактивті бағдарламалық жасақтамамен басқарылатын визуалды және аудио эффекттерінің өзара әрекеттесуі, олар мәтінді, дыбысты, графиканы, фотосуреттерді, бейнелерді бір сандық көріністе біріктіреді.

Гипермедиа - бұл мультимедиялық нысандар арасында жылжу үшін гипермәтіндік сілтемелер арқылы байланысқан компьютерлік файлдар.

Мектептерде компьютерлік сыныптарды ұйымдастыру үшін Интернет-технологиялар тартымды болып табылады, алайда нақты ақпарат алу мүмкіндігімен, бүкіл әлеммен диалогты ұйымдастыру мүмкіндігімен байланысты артықшылықтарға ие бола отырып, олардың елеулі кемшіліктері бар: бұл нашар байланыс желілерінде үлкен көлемдегі ақпаратпен жұмыс істеу кезінде қиындықтар (және олардың көпшілігі Ресей Федерациясының шалғай аймақтарында және ауылдық жерлерде), байланыс желілерісіз жұмыс істей алмау. Бұл кемшіліктер CD ROM және DVD дискілері деп аталатын оптикалық ықшам дискілерді қолдану арқылы жойылады.

Қолда бар бағдарламалық өнімдер, соның ішінде дайын электронды оқулықтар мен кітаптар, сондай-ақ өз әзірлемелері мұғалімге оқытудың тиімділігін арттыруға мүмкіндік

береді. Ақпаратты іздеуде және алуда мұғалімнің таптырмас көмекшісі және әріптестерімен қарым-қатынас құралы ретінде Интернет болады.

Мультимедиялық технологияларды қолдану

Қазіргі оқушының оқуын ұйымдастырудың келесі негізгі әдістемелік ерекшеліктерін ұсынуға болады:

1) мультимедиялық презентацияларды қолдану сабақтары компьютерлік сыныптарда мультимедиялық проекторларды, резиденттік анықтамалықтарды, автоматтандырылған оқыту жүйелерін, түрлі бағдарламалар жұмысының бейнежазбаларын және т. б. пайдалана отырып жүргізіледі.;

2) практикалық сабақтарда әрбір білім алушыға сынып шифры мен білім алушының тегі деп аталатын оның жеке папкасын жасау орынды болатын жеке компьютер бекітілуі тиіс;

3) дараландырылған оқыту бағдарламаларын, көп деңгейлі тапсырмалар банкін (практикалық сабақтар мен зертханалық жұмыстарға) кеңінен пайдалануды қамтитын жеке тәсіл қолданылуы тиіс);

4) сабақтардың едәуір бөлігін іскерлік ойындар түрінде өткізген орынды; тапсырмалар ретінде нақты өмірлік көп нұсқалы және жеткізілмеген міндеттер, әсіресе түлектер кәсіби қызметте кездесетін міндеттер берілуі керек;

5) жобалар әдісі кеңінен қолданылуы тиіс, оның шеңберінде бірізділік пен сабақтастық қағидаттарын сақтау қажет; бұл бір жаһандық тапсырма барлық практикалық (зертханалық) және есептеу-графикалық жұмыстарда дәйекті орындалуы, үйлесімді аяқталған жүйеге ене отырып, толықтырылуы және кеңейтілуі тиіс дегенді білдіреді;

6) бағдарламаның негізгі бөлімдерін қатар және концентрлік зерделеу мүмкіндігі көзделуі тиіс; бұл білім алушыларға курсты меңгеру шамасына қарай барлық материалдың баяндалу тұтастығын жоғалтпай, әрбір бөлім бойынша барынша терең білім алуға мүмкіндік береді;

7) мынадай өзара байланысты қағидаттарға сүйену қажет: таным мотивациясы; жан-жақты қабылдау; «енетін» жүйелік-ақпараттық талдау;

8) оқытудың проблемалық әдісін кеңінен пайдалану, білім алушылардың оқыту процесінде пайдаланылуы мүмкін нақты бағдарламаларды (құжаттарды, кестелерді, дерекқорларды) әзірлеуін көздеу керек.

Білім беруде мультимедиялық технологияларды қолдану дәстүрлі оқытумен салыстырғанда келесі артықшылықтарға ие:

* түрлі-түсті графиканы, анимацияны, дыбыстық сүйемелдеуді, гипермәтінді пайдалануға мүмкіндік береді;

* тұрақты жаңартуға мүмкіндік береді;

* жариялауға және көбейтуге аз шығындар бар;

* интерактивті веб-элементтерді, мысалы, тесттер немесе жұмыс дәптерлерін орналастыруға мүмкіндік береді;

* баға белгілеу үшін бөліктерді көшіруге және тасымалдауға мүмкіндік береді;

* көптеген еренсілтемелердің арқасында материалдың сызықты емес өтуіне мүмкіндік береді;

* электрондық кітапханаларда немесе білім беру сайттарында қосымша әдебиеттермен гипер байланыс орнатады;

Мультимедиа сізге ауызша және визуалды-сенсорлық ақпаратты біріктіруге мүмкіндік береді, бұл оқушылардың ынтасын арттыруға, оқытудың нақты параметрлерін жасауға көмектесетін сөзсізі.