

**3-секция. ИНФОРМАТИКА ЖӘНЕ ФИЗИКА, МАТЕМАТИКАНЫҢ ФУНДАМЕНТАЛДЫ
ЖӘНЕ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ /
Секция 3. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАТЕМАТИКИ,
ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

УДК 004.42

ЭКСПЕРТНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ ВОЗМОЖНОСТИ

Абаева Ш.Т.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

Экспертные системы (ЭС) – это яркое и быстро прогрессирующее направление в области искусственного интеллекта(ИИ). Причиной повышенного интереса, который ЭС вызывают к себе на протяжении всего своего существования является возможность их применения к решению задач из самых различных областей человеческой деятельности. Пожалуй, не найдется такой проблемной области, в которой не было бы создано ни одной ЭС или по крайней мере, такие попытки не предпринимались бы.

ЭС – это набор программ или программное обеспечение, которое выполняет функции эксперта при решении какой-либо задачи в области его компетенции. ЭС, как и эксперт-человек, в процессе своей работы оперирует со знаниями. Знания о предметной области, необходимые для работы ЭС, определенным образом формализованы и представлены в памяти ЭВМ в виде базы знаний, которая может изменяться и дополняться в процессе развития системы.

ЭС выдают советы, проводят анализ, выполняют классификацию, дают консультации и ставят диагноз. Они ориентированы на решение задач, обычно требующих проведения экспертизы человеком-специалистом. В отличие от машинных программ, использующий процедурный анализ, ЭС решают задачи в узкой предметной области (конкретной области экспертизы)на основе дедуктивных рассуждений. Такие системы часто оказываются способными найти решение задач, которые неструктурированы и плохо определены. Они справляются с отсутствием структурированности путем привлечения эвристик, т. е. правил, взятых «с потолка», что может быть полезным в тех системах, когда недостаток необходимых знаний или времени исключает возможность проведения полного анализа.

Главное достоинство ЭС – возможность накапливать знания, сохранять их длительное время, обновлять и тем самым обеспечивать относительную независимость конкретной организации от наличия в ней квалифицированных специалистов. Накопление знаний позволяет повышать квалификацию специалистов, работающих на предприятии, используя наилучшие, проверенные решения.

Практическое применение искусственного интеллекта на машиностроительных предприятиях и в экономике основано на ЭС, позволяющих повысить качество и сохранить время принятия решений, а также способствующих росту эффективности работы и повышению квалификации специалистов.

Основными отличиями ЭС от других программных продуктов являются использование не только данных, но и знаний, а также специального механизма вывода решений и новых знаний на основе имеющихся. Знания в ЭС представляются в такой форме, которая может быть легко обработана на ЭВМ. В ЭС известен алгоритм обработки знаний, а не алгоритм решения задачи. Поэтому применение алгоритма

обработки знаний может привести к получению такого результата при решении конкретной задачи, который не был предусмотрен. Более того, алгоритм обработки знаний заранее неизвестен и строится по ходу решения задачи на основании эвристических правил. Решение задачи в ЭС сопровождается понятными пользователю объяснениями, качество получаемых решений обычно не хуже, а иногда и лучше достигаемого специалистами. В системах, основанных на знаниях, правила (или эвристики), по которым решаются проблемы в конкретной предметной области, хранятся в базе знаний. Проблемы ставятся перед системой в виде совокупности фактов, описывающих некоторую ситуацию, и система с помощью базы знаний пытается вывести заключение из этих фактов. Качество ЭС определяется размером и качеством базы знаний (правил или эвристик). Система функционирует в следующем циклическом режиме: выбор (запрос) данных или результатов анализов, наблюдения, интерпретация результатов, усвоение новой информации, выдвижении с помощью правил временных гипотез и затем выбор следующей порции данных или результатов анализов. Такой процесс продолжается до тех пор, пока не поступит информация, достаточная для окончательного заключения.

В любой момент времени в системе существуют три типа знаний:

- Структурированные знания – статические знания о предметной области. После того как эти знания выявлены, они уже не изменяются.
- Структурированные динамические знания – изменяемые знания о предметной области. Они обновляются по мере выявления новой информации.
- Рабочие знания – знания, применяемые для решения конкретной задачи или проведения консультации.

Все перечисленные выше знания хранятся в базе знаний. Для ее построения требуется провести опрос специалистов, являющихся экспертами в конкретной предметной области, а затем систематизировать, организовать и снабдить эти знания указателями, чтобы впоследствии их можно было легко извлечь из базы знаний.

Особенности ЭС, отличающие их от обычных программ, заключаются в том, что они должны обладать:

1. Компетентностью, а именно:

Достигать экспертного уровня решений (т.е. в конкретной предметной области иметь тот же уровень профессионализма, что и эксперты-люди).

Быть умелой (т.е. применять знания эффективно и быстро, избегая, как и люди, ненужных вычислений).

Иметь адекватную робастность (т.е. способность лишь постепенно снижать качество работы по мере приближения к границам диапазона компетентности или допустимой надежности данных).

2. Возможностью к символьным рассуждениям, а именно:

Представлять знания в символьном виде

Переформулировать символьные знания. На жаргоне искусственного интеллекта символ – это строка знаков, соответствующая содержанию некоторого понятия. Символы объединяют, чтобы выразить отношения между ними. Когда отношения представлены в ЭС они называются символьными структурами.

3. Глубиной, а именно:

Работать в предметной области, содержащей трудные задачи

Использовать сложные правила (т.е. использовать либо сложные конструкции правил, либо большое их количество)

4. Самосознанием, а именно:

Исследовать свои рассуждения (т.е. проверять их правильность)

Объяснять свои действия.

Существует еще одно важное отличие ЭС. Если обычные программы разрабатываются так, чтобы каждый раз порождать правильный результат, то ЭС разработаны с тем, чтобы вести себя как эксперты. Они, как правило, дают правильные ответы, но иногда, как и люди, способны ошибаться.

Традиционные программы для решения сложных задач, тоже могут делать ошибки. Но их очень трудно исправить, поскольку алгоритмы, лежащие в их основе, явно в них не сформулированы. Следовательно, ошибки нелегко найти и исправить. ЭС, подобно людям, имеют потенциальную возможность учиться на своих ошибках.

Литература:

1. Гаврилова Т. А., Хорошевский В. Ф. Базы знаний интеллектуальных систем. Учебник. — СПб.: Питер, 2000.
2. Джозеф Джарратано, Гари Райли «Экспертные системы: принципы разработки и программирование» : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2006. — 1152 стр. с ил.
3. Питер Джексон. Введение в экспертные системы = Introduction to Expert Systems. — 3-е изд. — М.: Вильямс, 2001. — С. 624.

УДК-37.048

МАТЕМАТИКА ПӘНІНЕН МЫҚТЫ РЕПЕТИТОР БОЛУ ОҢАЙ МА?

Әбдрахман Ә.Ғ., Ашкенова Ш.А.
(*М.Қозыбаев атындағы СҚМУ*)

Мектеп оқушыларын математика пәнінен әртүрлі деңгейдегі олимпиадалар мен регаталарға, конференциялар мен ғылыми жобаларға дайындау барысында, сонымен қатар, көптеген жағдайларда пән бойынша үй тапсырмаларын орындау кезінде оқушыларға көп көмек қажет болады. Әрине, барлық жағдайларда көмек кәсіби маман-математик тарапынан болған жақсы. Бірақ, көптеген жағдайларда ондай көмектерді математикадан азын-аулақ болса да хабары бар адамдар жасап жүр. Өкінішке орай, жеке сабақтарды жүргізіп жүрген репетиторлардың басым көпшілігі әуесқой математиктер болып келеді. Әдетте, мұндай қызметпен жоғары оқу орындарының техникалық және экономикалық мамандықтарында оқитын студенттер айналысады. Олар артта қалушы бір-екі оқушыға математикадан аз-мыз бірдеңені үйреткеннен кейін өздерін «ұлы математик» санай бастайды және «математика пәнінен репетитор» деген қызметті басқа ешбір қызметтен айырмашылығы жоқ деп есептейді де, одан кейінгі оқытатын оқушыларын сауатты математикке айналдырамыз деген уәде беруге де дайын болады. Ал ондай дәрежеге жету үшін оқулықта берілген есептерді шығаруды үйрету жеткілікті деп есептейді.

Мұндай репетиторларда математика негіздерін үйрету үшін мектеп математика курсының белгілі бір деңгейдегі білім қоры жеткілікті болады деген пікір қалыптасады және репетиторды одан әрі ілгері жылжыту үшін баспасөз беттерінде, телевидение мен интернетте жеткілікті деңгейде жарнама жасау жеткілікті болып көрінеді. Бірақ көп кешікпей оларда жас ұстазға тән болатын оптимизм азая бастайды, сондықтан мұндай репетиторлар «менің жасап жүргенім дұрыс па?», «математикадан сәтті репетитор болу үшін не жасауым керек?», «өзіме қосымша білім мен біліктілік керек емес пе екен?» деген және т.б. осы сияқты сұрақтар пайда болады. Маған жоғары оқу орнының түлектері – жас

оқытушылар жалпы немесе дербес сипаттағы сұрақтармен және әртүрлі бағыттағы кеңес сұрап хабарласып тұрады, арасында аяқтай келіп тұратындары да аз емес. Олар, сонымен қатар, қай бағытта оқу, даму қажеттігін де сұрайды. Нәтижесінде мен математикадан жақсы репетитор болу үшін қандай жұмыстар жасау керектігі туралы шағын мақала жазуға бел будым. Бұл мақала математикадан репетитор болып қалыптасу бағытындағы нұсқаулық та, әдістемелік құрал да емес, тек кейбір маңызды мәселелер туралы көпжылдық тәжірибе нәтижесінде қалыптасқан ойқорытулар мен шешімдер.

Математикадан кәсіби репетитор болып қалыптасу мен дамуға байланысты мәселе сайып келгенде жеке сабақтардың сапа деңгейін көрсететін көптеген жекелеген ұсақ шарттар мен оқушылармен жасалатын жұмыстардың сипаттарын зерттеуге келіп тіреледі. Математика пәнінің репетиторларын шартты түрде осал және мықты репетиторлар деп екі топқа бөлуге болатын шығар. Бірақ мықты репетитор-математик болып қалыптасудың жолын көрсету, жұмыс жасау барысында қандай мәселелерге көбірек көңіл бөлу керектігін атап көрсету оңай емес сияқты.

Дей тұрғанмен, қазақ білімінің қара шаңырағы әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің математика факультетінде бес жыл оқығанда, одан кейін сол университетте өткен екі жылдық ғылыми іссапарда және үшжылдық аспирантурада алған білімім мен көп жылдық мұғалімдік тәжірибеме сүйене отырып, математикадан мықты репетитор қандай білім мен біліктіліктің иесі болуы керектігі және кәсіби тұрғыда өсу жолында ең жоғары нәтижеге жету үшін қажетті болатын негізгі шарттар туралы талдау жасап көрейін. Бірден атап кететін мәселе, математикада айтылатындай, бұл шарттар қажетті, бірақ жеткілікті болып табылмайды. Ең соңында көп нәрсе әрбір жекелеген репетитордың жеке қасиеттеріне, әртүрлі оқу жағдайларын оның дәл және нақты бағалай білетіндігіне, сонымен қатар, оның алдына келген оқушының білім деңгейі мен оқуға деген ынтасына, қабілеті мен мінез-құлқына байланысты болады.

Математика пәнінен мықты репетитордың қандай білімі болу керек?

Бұл сұраққа жауап беру оңай емес. Әрине, кәсіби білімнің деңгейінің жоғары болуы – жетістікке жетудің басты кепілі. Және жеке сабақтар үшін бірінші кезекте педагогикалық білімнің болғаны жөн. Орал қаласында математика пәнінің мұғалімдерін даярлайтын бір ғана оқу орны бар: М.Өтемісұлы атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті. Бұл университет жас репетиторға мектептегі күнделікті сабақты жүргізумен қатар, нақты бағдарламаларға сәйкес, нақты класс пен жекелеген оқушыға сәйкес сабақ жоспарларын, дидактикалық материалдарды дайындау және әдістемелерді өз беттерінше құра білу бағытында жоғары деңгейдегі сапалы білім береді.

Бұл білімдер математика пәнінің репетиторына әр оқушыға арнап есептер мен жаттығулар жүйесін құруды үйренуге көмектеседі. Педагогикалық жоғары оқу орнының студенттері математикамен айналысумен қатар, әртүрлі жастағы оқушылармен жұмыс жасаудың жекелеген және жалпы мәселелерімен айналысады. Сонымен қатар, маңызды әдістемелік теориялық және практикалық білім мен біліктіліктермен қатар мектеп физиологиясы саласынан да (5-11 кластар) білімге қол жеткізіледі.

Есептерді шығару практикасы.

Есептер шығару практикасы математика пәнінің әрбір репетиторына қажет, және бұл тек күнделікті сабақ пен ҰБТ-ға дайындық үшін емес, сонымен қатар, жалпы математикалық деңгейді сақтап тұру мен одан әрі дамыту үшін де керек. Өз кезегінде соңғы жағдайлар орындалуы үшін репетитор жинақталған білімді білім беру саласының түрі мен өзі жұмыс жасайтын оқушының білім деңгейі мен талаптарына байланыссыз ұдайы қолданып отыруы керек. Есептерді бос уақыт болған кездердің барлығында және көп көлемде шығарып отыру қажет. Өйтпеген жағдайда маңызды нәрселер мен формулаларды, есептерді шығару тәсілдерін ұмытумен қатар, репетитор жалпы білім деңгейін де түсіріп алады. Бұл тұрғыдан қарағанда математика музыка мен спорт сияқты: дайындықты үзіп алсаң, сапа төмендей беруі табиғи нәрсе. ҰБТ-ның күрделі және стандартты емес есептерін, олимпиада мен регаталар есептерін үзбей шығарып жүрген

репетитор басқа ұстаз-математиктерге қарағанда оқушыда аяқ астынан пайда болған сан түрлі сұрақтарға жауапты тез тауып, оқушыға қиналмастан толық түсіндіре алады. Оқушылар сабаққа әртүрлі белгісіз есептерді, олимпиадалық есептерді алып келеді, ол есептердің қиындығы жоғары болып, оларды шешу үшін қосымша білім қажет болуы әбден мүмкін. Оқытушының ондай деңгейі болмаған жағдайда, ұстаз шәкіртінің алдында беделін жоғалта бастайды, оқушыда мұғалімнің білім деңгейіне қатысты күмән пайда болады. Егер математика пәнінің репетиторының өзі күрделі есептерді шеше алмай жатса немесе оларды шешуге өте ұзақ уақыт жұмсайтын болса, онда сабаққа бөлінген уақыттың тиімді пайдаланылғандығы туралы айтпай-ақ қойса да болады. Нәтижесінде, бір жағынан, репетитор мен оқушы арасында, екінші жағынан, репетитор мен оқушының ата-анасы арасында келіспеушіліктер мен реніштер пайда болады. Ал мұндай мәселелер кейінгі жұмыстың сапа көрсеткішіне теріс әсер ететіндігі түсінікті.

Оқушының деңгейін бағалау.

Репетитор оқушымен алғаш кездескенде, бірінші кезекте, алғашқы сәттерде-ақ оқушының білім деңгейін неғұрлым дәлірек анықтай алуы керек. Ол үшін мұғалімнің білім қоржынында оқушының жас ерекшелігі мен қай класта оқитындығына байланысты, оның білім деңгейін тікелей анықтауға мүмкіндік беретін қалыптасқан, бір жүйеге келтірілген сұрақтар жиынтығы болуы керек. Сонымен қатар, репетитор білім деңгейі кез келген деңгейде болатын кез келген оқушымен жұмыс жасай алуы тиіс. Көптеген репетиторлар білім деңгейі төмен оқушымен тіл табысып, онымен жұмыс жасай алмайды, оқушының осы мезетке дейін алған білімін бағалай алмайды. Ондай репетиторлар реніш білдіріп, оқушының қарапайым нәрселерді түсінбейтіндігін бетіне басып, тіпті дауыс көтере бастайды. Әрине, мұндайға жол беруге болмайды. Өте күрделі, тіпті тығырыққа тірелетін жағдайлар да болады, бірақ соған қарамастан математика пәнінің репетиторы шыдамды да төзімді болуы тиіс. Тек осылайша ғана жұмыстың нәтижелі болатындығына сенімді болуға болады. Оқушының жете алмайтын деңгейіне ерте ұмтылуға болмайды. Тапсырманы оқушының білім деңгейіне сәйкестендіріп дайындау керек. Талапты оқушының білім деңгейінен жоғары қойса, онда оқушының білімін межелеген деңгейге жеткізу мүмкін болмайды. Жасалған жұмысқа көңіл толмағандық сезімі пайда болады, ол өз кезегінде репетитор мен оқушының ара-қатынасына теріс әсер ететін болады. Мұндай теріс құбылысқа жол бермеу керек, сондықтан үйге берілетін тапсырмалардың басым көпшілігі білім деңгейі төмен оқушы да шығара алатындай болуы керек.

Сабақты түсіндіруге дайындық.

Мен математиканы оқытуды алғаш бастаған кезімде кейбір тақырыптарды оқушыларға түсіндіру кезінде қиындықтарға кезіккен сәттерім болды. Бұл қиындықтар бір нәрсені білмеуімде немесе түсінбеуімде емес еді. Мұндай қиындықтар негізінен менің өзімді өзімнің естімеуімде еді. Сабаққа дайындалу кезінде де, бос уақытымда да алдымен оқушыға сабақта айтқым келген нәрселерді ой елегінен өткізіп, содан соң сабақты жүргізуді ойша жүзеге асыратын болдым. Тұжырымдардың дәлелдеулері мен есептердің шешу жолдарын сөзбен дәл қолдап отыруды бірден қолға алдым. Қандай да бір математикалық сөйлемді немесе сөз тіркесін айтуды жоспарлау бір басқа да, оларды нақты оқушыға түсінікті етіп байланысты және ретімен айтып жеткізу басқа мәселе. Бір сөзбен айтқанда: «Репетитор болу – түсінікті бола білу өнері».

Математика пәнінің репетиторы мен оқушы арасындағы байланыс.

Бірінші кезекте репетитор өзінің алдындағы оқушыны өз баласындай, өз шәкіртіндей жақсы көруі қажет. Сонда ғана оқушыға көмектесемін деген табиғи ұмтылыс пайда болады. Егер математика пәнінің репетиторы тек ақша табу мақсатында жұмыстанатын болса, онда болашақтағы жұмысы нәтижелі болады деуге сену қиындық туғызады. Егер оқушы үй тапсырмасын орындамай келсе немесе қате орындап келсе, оқушыға ұрысудың қажеті жоқ. Шама келгенінше оқушымен ашық сөйлесіп, себебін білуге тырысу керек. Оқушымен жақынырақ сөйлесудің жолдарын іздестіру қажет. Онымен тең дәрежеде сөйлесуге тырыс керек.

Мектеп білім беру жүйесінің стандарттарынан хабардар болу: оқулықтар, оқу құралдары, ҰБТ және ОЖСБ емтихандары.

Математиканың мықты репетиторы білім стандарттарын, оларға енгізіліп отыратын жаңалықтарды жақсы қадағалап отыруы тиіс, және оларды өзінің әріптестерімен талқылап отырғаны жөн. Оқушының білім деңгейін бағалау жүйесін өте жақсы білу керек. ҰБТ мен ОЖСБ емтихандарына дайындау үшін репетитор нұсқаларды оқу жылының басында-ақ көшіріп жазып алып, олардағы есептерді толық шешуі керек. ҰБТ тапсырмалары бойынша әр репетитордың тест нұсқаларынан және тақырыптық тесттерден кітапхана жарақтағаны дұрыс, және кітапхана мүмкіндігінше электронды түрде болғаны абзал. Әртүрлі бағдарламалар мен оқулықтарды қарастырып, олардың мазмұндарын талдау керек, және бұл жұмыстарды репетитор алдына оқушы келместен бұрын орындауы тиіс.

Сабақтардың практикасы.

Егер еңбек жолын бастаған жас математик-репетитор сабақты қалай болса солай өткізетін болса, жұмыстың қатаң графигі болмаса, жүйелілік болмаса, негізгі жұмыс пен репетиторлықтың арасында нақты да ашық шекара болмаса, онда мұндай маманнан мықты репетитор ешуақытта шықпайды. Мықты репетитор-математик болып қалыптасу үшін адам мектеп оқушысын оқыту жүйесінің «қазанында қайнап шығуы» керек және жұмыс барысында өзінің де, оқушысының да жіберген қателіктері мен жеткен жетістіктерін үнемі талдап отыруы тиіс. Және бұл жұмысты 5-ші кластан бастап ҰБТ-ға дайындау кезеңін қоса алғанда үзбей жүргізіп отыру қажет. Білім беру саласындағы әдебиеттер мен мақалаларды жіті қадағалап, оларды оқып-үйреніп отыру керек, және сонымен бірге басқа репетиторлардың жұмыс тәсілдерімен танысып, тәжірибелі математик-репетиторлардан ақыл-кеңес алып отыру керек. Жас репетитор оқушылармен және олардың ата-аналарымен тығыз байланыста болып, олармен оқу тақырыптарының ішінде проблемалық мәселе туғызған тақырыптарды ортаға салуы керек.

Математикадан ҰБТ-ға ерте дайындық.

Жас ұстаз бірден ҰБТ-ға дайындауға кіріспегені дұрыс. Көбінесе жас репетитор емтиханның деңгейін де, өзінің білім деңгейін де, алдына келетін оқушының ата-анасының талап-мақсаттарын да бағаламастан, ҰБТ-да математика пәнінен жоғары балл алғысы келетін оқушымен жұмысқа кірісіп кетеді. Оқушыға салмақты көбірек береді де, оқушы сабақты нашар түсіне бастайды және үй тапсырмаларын орындап үлгермейді, нәтижесінде оқушы сабақты түсінуден қалады. Ал бұл ата-ана мен репетитор арасындағы келісім-шартты үзуге алып келеді.

Математикадан ҰБТ-ға дайындық – өте маңызды іс-шара, ол дайындықтың мақсаттары мен мүмкіндіктерінің сәйкестігін терең талдауды қажет етеді, сонымен қатар, репетитордың мектеп математика курсын толығымен, әсіресе 5-11 кластардың материалдарын толық және кең көлемде қарастыра отырып, жекелеген тақырыптарды басқа тақырыптармен тығыз байланыстыра отырып түсіндіре алу қабілетінің болуын талар етеді.

ҰБТ есептерін шешу үшін мектеп бағдарламасының шеңберінен шығатын қосымша білімнің қажеті жоқ. Бірақ математиканың мықты репетиторы оқушыдан білімі жағынан бір бас жоғары тұруы тиіс. Білуі тиіс және ол білімін жеті құлыптың астында ұстауы тиіс. Ол білім, мысалы, оқушы алған шешімнің дұрыстығын тексеру үшін қажет. Кейбір жағдайларда ондай білім есептің дұрыс жауабын есепті шығармай-ақ «көріп тұруға» мүмкіндік береді.

Қызметін жаңа бастаған репетитор есептерді шешуді оқушыға үйрете білу қабілетімен емес, есептерді шешудің қалыптасқан тәсілдерін білу арқылы көрінеді де, сол арқылы әртүрлі жағдайлардан «құтылып кетеді». Ал оқушылардың бойында есептерді шығара білуді қалыптастыруды меңгеру үшін әртүрлі деңгейдегі оқушылармен бірнеше жыл жақсы жұмыстану керек, сонда ғана жақсы нәтижелерге қол жеткізіп, математиканың мықты репетиторлары қатарына қосылуға болады.

Әдебиет:

1. Қазақстан мұғалімі. 16 сәуір 2000.
2. Жалпы білім беретін мектептің 5-9 сыныптарына арналған «Математика және информатика» білім саласы пәндерінің оқу бағдарламалары - Астана, 2013. -76 б.
3. Чернов А.Ф. Задачи для подготовки к олимпиадам. Волгоград, 2007.

УДК 004.9

**ИНФОРМАТИКА ПӘНІН ОҚЫТУДА ЖАҢА ПЕДАГОГИКАЛЫҚ,
АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАТИВТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ
МҮМКІНДІКТЕРІН ҚОЛДАНУ**

Алдамжарова М.М., Нартаева З.Ғ.
(Манаи Қозыбаев ат. СҚМУ)

Елбасымыз Н.Ә. Назарбаев жолдауында айтқандай: «Болашақта өркениетті дамыған елдердің қатарына ену үшін заман талабына сай білім қажет. Қазақстанды дамыған 50 елдің қатарына жеткізетін, терезесін тең ететін – білім». Сондықтан, қазіргі даму кезеңі білім беру жүйесінің алдында оқыту үрдісінің технологияландыру мәселесін қойып отыр. Оқытудың әртүрлі технологиялары сарапталып, жаңашыл педагогтардың іс – тәжірибесі зерттеліп, мектеп өміріне енуде. Жаңа технологияны меңгеруде мұғалімнің жан-жақты, білімі қажет.

Жаңа педагогикалық технологияның ерекшеліктері – өсіп келе жатқан жеке тұлғаны жан –жақты дамыту. Инновациялық білімді дамыту, өзгеріс енгізу, жаңа педагогикалық идеялар мен жаңалықтарды өмірге әкелу. Бұрынғы оқушы тек тыңдаушы, орындаушы болса, ал қазіргі оқушы – өздігінен білім іздейтін жеке тұлға екендігіне ерекше мән беруіміз керек.

Осындай тұлғаны дамыту үшін оқытудың жаңа технологиясы қажет. Оқыту үрдісінде осындай әдістерді пайдалану мұғалімнің өзінің шеберлігі қарай жүзеге асады.

XXI ғасыр – бұл ақпараттық қоғам дәуірі, технологиялық мәдениет дәуірі, айналадағы дүниеге, адамның денсаулығына, кәсіби мәдениеттілігіне мұқият қарайтын дәуір. Бүгінгі білім мазмұны мұғалім мен оқушының арасындағы байланысты субъективті деңгейде көтерудегі демократиялық бастамалардың барлығы мұғалімдер арқылы жүзеге асырылады. Мұғалім қоғам айнасы.

Қазіргі таңда дәстүрлі оқыту әдістемесінің заман талабына сай толық білім беруге, меңгертуге кепілдік бермейтіндігін мектеп тәжірибесі көрсетіп отыр. Сондықтан жаңартылған әдістемелік жүйенің оқыту үрдісінде іске асу үшін оны технологияландыру қажеттілігі туады. Білім беру үрдісін ақпараттандыру – жаңа ақпараттық – коммуникативтік технологияларды пайдалану арқылы дамыта оқыту, дара тұлғаны бағыттап оқыту мақсаттарын жүзеге асыра отырып, оқу - тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерінің тиімділігі мен сапасын жоғарылатуды көздейді. Қазіргі кезде біздің қоғамымыз дамудың жаңа кезеңіне көшіп келеді, бұл кезең ақпараттық кезең, яғни компьютерлік техника мен оған байланысты барлық ақпараттық – коммуникативтік технологиялар педагогтар қызметінің барлық салаларына кірігіп, оның табиғи ортасына айналып отыр. «Білім берудегі ақпараттық - коммуникативтік технологиялар» ұғымы «оқытудың жаңа ақпараттық технологиялары», «қазіргі ақпараттық оқыту технологиялары», «компьютерлік оқыту технологиялары» және т.б., тіркестермен тығыз байланысты. Ақпараттық –коммуникативтік технология электрондық есептеуіш техникасымен жұмыс істеуге, оқу барысында компьютерді пайдалануға, модельдеуге, электрондық оқулықтарды, интерактивті тақтаны қолдануға, интернетте жұмыс істеуге,

компьютерлік оқыту бағдарламаларына негізделеді. Ақпараттық әдістемелік материалдар коммуникативтік байланыс құралдарын пайдалану арқылы білім беруді жетілдіруді көздейді.

Ақпараттық – коммуникативтік технологиялардың келешек ұрпақтың жан-жақты білім алуына, іскер әрі талантты, шығармашылығы мол, еркін дамуына жол ашатын педагогикалық, психологиялық жағдай жасау үшін де тигізер пайдасы аса мол.

Ақпараттық – коммуникативтік технологияны бәсекеге қабілетті ұлттық білім беру жүйесін дамытуға және оның мүмкіндіктерін әлемдік білімдік ортаға енудегі сабақтастыққа қолдану негізгі мәнге ие болып отыр.

Ақпараттық – коммуникативтік технологияны пайдалану жөніндегі қызметтің мақсаты: үйренушінің шығармашылық әлеуметін дамыту; коммуникативтік әрекеттерге қабілетті болуды дамыту; сараптамалық – зерттеу қызметі дағдыларын дамыту; оқу қызметі мәдениетін дамыту; оқу-тәрбие үрдісінің барлық деңгейлерін қарқындыландыру, оның тиімділігі мен сапасын арттыру; қазіргі қоғамның ақпараттануымен байланысты пайда болатын әлеуметтік тапсырысты өткізу.

Ақпараттық – коммуникативтік технологияны пайдаланудың мәні компьютерлік техниканың мүмкіндіктерін баланың жеке тұлғасын дамыту проблемасының маңына топтасқан дидактикалық – әдістемелік проблемалық міндеттерді шешуге бағындыру болып табылатындай. Сондай-ақ педагогтың компьютерлік сауаттылығы ақпараттық – коммуникативтік технологияны пайдаланудағы жеке тәжірибесін тұжырымдау есебінен сапалы түрде артады.

Қазіргі заман талабына сай адамдардың мәлімет алмасуына, қарым-қатынасына ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп, жылдам дамып келе жатқан кезеңінде ақпараттық қоғамды қалыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Осы орайда келешек қоғамымыздың мүшелері – жастардың бойында ақпараттық мәдениетті қалыптастыру қоғамның алдында тұрған ең басты міндет.

Ақпараттық мәдениетті, сауатты адам - ақпараттың қажет кезін сезіну, оны тауып алуға, бағалауға және тиімді қолдануға қабілетті, ақпарат сақталатын дәстүрлі және автоматтандырылған құралдарын пайдалана білуі керек.

Адамзаттың қолы жеткен ең үлкен табыстарының бірі – осы ақпарат. Бірақ оны шектен тыс ашық қолдана берсе, жастар санасын улайтын да нәрсеге айналып кетуі мүмкін. Бұл ақпараттың пассивті түрде пайдаланатын бөлігінің артуына байланысты болып отыр. Интернеттің кең таралуына орай ақпарат таратудың бақылауға көнбейтін кері процесінің күннен-күнге артып бара жатқаны байқалады.

Қоғамның қарқынды дамуы, көбіне оның білімімен және мәдениетімен анықталады. Сондықтан, біздің ойымызша, білім жүйесін құру, қоғамды мына күнде дамып отырған әлемге дайындау – бүгінгі күннің ең негізгі және өзекті мәселесі.

Бүгінгі басты бағыттардың бірі – білім беру үрдісін ақпараттандыру. Жаңаақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану арқылы құзырлы оқушы даярлау. Ал, оның негізі-мектеп. Оларға тәлім-тәрбие берудің алғы шарты – дарын иелерін жастайынан тандай білу. Олардың ерекше қабілеттерінің жетілдіру және көрсету. Қазіргі кезде білім беру жүйесі моделін құрастыруға жаңа бағыттар мен көзқарастар іздестірілуде, оның мақсаты-бала дарындылығын ашу, дамыту барысында озық әдіс-тәсілдерді пайдалану.

Қазіргі уақытта оқушыларға сапалы білім беруде жаңа ақпараттық технологиялардың, оның ішінде мультимедиялық технологияларының атқаратын ролі ерекше. Мұғалімнің кәсіптік деңгейі мен оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін компьютердің мүмкіндіктерін толық пайдалану қажеттілігі туындап отыр.

Ақпараттық технология – қазіргі компьютерлік техника негізінде ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу және тасымалдау істерін қамтамасыз ететін математикалық және кибернетикалық тәсілдер мен қазіргі техникалық құралдар жиыны.

Коммуникация – ақпаратты тасымалдап жеткізу әдістері мен механизмдерін және оларды жазып жинақтап жеткізу құрылғыларын қамтитын жалпы ұғым .

Ақпараттық – коммуникативтік технология құралдары оқушыларға жаңа ақпарат көздеріне жол ашады, жеке жұмыс пен білім арудың нәтижелілігін, тиімділігін көтереді, кәсіби дағдыларды қабылдау және бекіту үшін мүмкіндіктер береді, қашықтықтан оқытудың жаңа формалары мен әдістерін жүзеге асыруға мүмкіндіктер ұсынады.

Ақпараттық – коммуникативтік технология құралдары, ашық білім беру жүйесінде, мұғалімдерге осы уақытқа дейін қол жеткізе алмаған, оқыту мазмұнын жылдам жаңарту және жаңа білім мен технологиялар пайда болған сайын оқыту жүйесін жаңадан құру мүмкіндіктерін береді. Ақпараттық технологиялар мұғалімді дәстүрлі оқыту жүйесіне тән күнделікті оқыту материалын баяндау сияқты қызмет түрлерінен босата отырып, мұғалімге еңбек етудің интеллектуалды формаларын ұсынады.

Қазіргі таңда білім саласы қызметкерлерінің алдында тұрған басты мақсат – ақпараттық – коммуникативтік технологиялары арқылы білім мазмұнын жаңарту. Қазіргі заман қоғамын ақпараттандырудың басты бір бағыты білім беру жүйесін ақпараттандыру болып табылады. Ақпараттық – коммуникативтік технология дегеніміз – адам қызметінің барлық түрінің ақпаратын өңдейтін жүйелі және бұқаралық әдіс-тәсілдері мен амалдарының жиынтығы.

Ақпараттық – коммуникативтік технология – мұғалімнің өз жұмыстарының әдістері мен ұйымдастыру түрлерін түбегейлі өзгертуге, оқушылардың жеке қабілеттелігін дамытуға, оқудағы пәнаралық байланысты күшейтуге, оқу процесін ұйымдастыруды үнемі жаңартып отыруға мүмкіндік береді. Ақпараттық – коммуникативтік технология жағдайындағы жалпы оқыту үрдісінің функциялары: оқыту, тәрбиелеу, дамыту, ақпараттық болжамдау және шығармашылық қабілеттерін дамытумен анықталады .

Қазіргі заман талабына сай адамдардың мәлімет алмасуына, қарым-қатынасына ақпараттық – коммуникативтік технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп, жылдам дамып кележатқан кезеңінде ақпараттық қоғамдық алыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Келешек қоғамның бойында ақпараттық мәдениетті қалыптастыру қоғамның алдында тұрған ең басты міндет.

Жаңа ақпараттық технологиялар дегеніміз – білім беру ісінде ақпараттарды даярлап, оны білім алушыға беру процесі. Бұл процесті іске асырудан негізгі құрал компьютер болып табылады. Компьютер – білім беру ісіндегі бұрын шешімін таппай келген жаңа, тың дидактикалық мүмкіндіктерді шешуге мүмкіндік беретін зор құрал.

Ақпараттық – коммуникативтік технологияны оқу-тәрбие үрдісіне енгізуде мұғалім алдына жаңа бағыттағы мақсаттар қойылады: Өз пәні бойынша оқу-әдістемелік электронды кешендер құру, әдістемелік пәндік Web-сайттар ашу; Жалпы компьютерлік желілерді пайдалану; Бағдарламалау ортасында инновациялық әдістерді пайдаланып, бағдарламалық сайттар, құралдар жасау. (мультимедиялық және гипермәтіндік технологиялар). Қашықтықтан оқыту (Internet желісі) барысында өздігінен қосымша білім алуды қамтамасыз ету.

Интерактивтік оқыту технологиясы – бұл коллективтік, өзін-өзі толықтыратын, барлық қатысушылардың өзара әрекетіне негізделген, оқу процесіне оқушының қатыспай қалуы мүмкін болмайтын оқыту процесін ұйымдастыру.

Интерактивтік оқыту – бұл, ең алдымен оқушы мен мұғалімнің қарым-қатынасы тікелей жүзеге асатын сұхбаттасып оқыту болып табылады. Әр мұғалім сабақ өткізген кезде оқушыларға сапалы білім беру үшін жаңа технологияларды пайдалана отырып, сонымен қатар компьютерді, интерактивті тақтаны қолдану арқылы білім берсе, оқушылардың қызығушылығы арта түсері анық.

Мұғалім мен оқушының интерактивтік шығармашылығы шектелмейді. Оны қойылған мақсатқа дұрыс бағыттап білудің маңызы зор. Бүгінгі шығып жатқан методикалық инновациялар оқытудың интерактивтік методымен байланыстырылған.

Интерактивтік оқыту – бұл, ең алдымен оқушы мен мұғалімнің қарым-қатынасы тікелей жүзеге асатын сұқбаттасып оқыту болып табылады.

Интерактивті тақтамен жұмыс істеудің артықшылықтары:

1. Бағдарлама бойынша барлық сынып оқушыларына қолайлы;
2. Web-сайттарды, басқа да құралдарды қолдана отырып жаңа материалдарды түсіндіруге, меңгеруге қолайлы;
3. Берілген материалды әсерлі жеткізуге және оны сынып оқушылары арасында талқылауға үлкен мүмкіндіктер туғызады;
4. Интерактивті тақта сыныптағы барлық оқушылардың басты назарына айналуына байланысты орталықтан демонстрациялауға қолайлы жағдай туғыза алады;
5. Мұғалімнің де, оқушының да шабытын, қызығушылығын арттырып, сабақты тартымды өткізуге ынталандырады;
6. Оқушы алдына жаңа материалды жанды түрде көрсете отырып, танымдық қабілетін арттыруға мүмкіндік алады.

Білім беруде компьютерлік технологияның барлық мүмкіндіктерін интеграциялау оқушылардың өзіне және өз біліміне қатысты танымдық қызметін, шығармашылық талабын, белсенді бағыттарын ынталандыруға көмектеседі. Сонымен, интерактивтік тақта сабаққа қатысушылардың барлығының ойын бір ортаға жинақтап, қажет ақпаратты өңдеу арқылы жалпылаған ақпараттық біліктілікті қалыптастыратын тиімді құрал болып табылады. Алдын ала дайындаған оқу материалдары - презентациялар, мәтіндік, графикалық ақпараттық объектілер – сабақтың жақсы өтуін және барлық ақпарат түрлерін қолдануды қамтамасыз етеді. Бұл оқушының сабаққа деген қызығушылығын, әрі өз бетінше іздену қабілетін арттырады. Бұл сапалы білім берудің ең басты факторы болып табылады. Осындай әдістермен жасалған теориялық талдаулар үздіксіз жыл бойында жүзеге асырылып отырса, бала жаттығып, өз бетінше ізденіп, жаңалық ашуға, зерттеу жұмыстарын жасауға дайындалады. Осы арқылы қоғамдағы түрлі қайшылықтар мен жағдайларды, халқымыздың мәдени құндылықтарын өздігінен пайымдауға қадам бастайтын, рухы мықты азамат тәрбиелейміз. Сабақтың қызықты да түсінікті болуы мұғалімнің шеберлігі мен ізденімпаздығына тікелей байланысты.

Жаңа коммуникациялық технологияларды пайдаланудың басты мақсаты – оқушылардың оқу материалдарын толық меңгеруі үшін оқу материалдарының практикалық жағынан тиімді ұсынылуына мүмкіндік беру. Бұл мақсаттарға жету жолында электрондық оқулықтар, тексеру программалары, оқыту программалары сияқты программалық өнімдер қызмет етеді. Білім саласында компьютер оқушы үшін оқу құралы, ал мұғалім үшін жұмысшы болып табылады. Оның қолданылуы нәтижелі болуы үшін бағдарламалық құралдар толық түрде мұғалімнің және оқушының алдына қойған мақсатына жетуін және шығару жолдарын қамтамасыз ету керек.

Компьютер және ақпараттық технологиялар арқылы жасалып жатқан оқыту процесі оқушының жаңаша ойлау қабілетін қалыптастырып, оларды жүйелік байланыстар мен заңдылықтарды табуға итеріп, нәтижесінде – өздерінің кәсіби потенциалдарының қалыптасуына жол ашуы керек.

Бүгінгі таңдағы ақпараттық қоғам аймағындағы оқушылардың ойлау қабілетін қалыптастыратын және компьютерлік оқыту ісін дамытатын жалпы заңдылықтардан тарайтын педагогикалық технологиялардың тиімділігі жоғары деп есептейміз. Соңында, қорыта айтатын болсақ, АКТ - ның ғылыми тұрғыда артықшылығы жеке тұлғаның шығармашылық қабілеті, танымдық белсенділігі, өзіне сенімі артады, қосымша материалдарды молынан алады.

Қорыта айтқанда, оқушыларды шығармашылыққа, өз бетімен іс-әрекет етуге бағытталған тапсырмалар саны көбейгенде ғана, өз пікірін айта алатын, оны дәлелдей білетін, өмірге деген өзіндік көзқарасы қалыптасқан, үнемі ізденіс үстінде болатын, қоғам дамуына үлес қоса алатын, жан-жақты жетілген жас ұрпақ өкілдерін дайындай аламыз.

Демек, жаңа технологиялық әдіс-тәсілдерді пайдалану білім сапасын арттырудың бірден – бір жолы. Оқыту үрдісінде оқушылардың білім қорын молайтуға, белсенділігін арттыруға, шығармашылық қабілеттерін жетілдіруге көмегі бар. Информатика пәнін оқытуда жаңа ақпараттық технологияларды қолданудың маңызы өте зор. Сондықтан, ізденген ұстаздан ғана шығармашыл, дарынды шәкірттің шығары анық.

Әдебиет:

1. «Информатика» Байжұманов М.Қ., Жапсарбаев Л.Қ. Алматы 2004жыл;
2. «Информатика учебное пособие» Степаненко Г.Е. Москва 2003г.;
3. «Инновациялық технологияларды пайдаланып компьютерлік өңдеуді кредиттік оқыту» Т. Хакимова . Алматы 2009 ж.

УДК 271

**АНАЛИЗ ВРЕМЕННОГО РЯДА,
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФОНДА «ДАМУ»**

Әйіп А.Қ.

(СКГУ им.М.Козыбаева)

Временным рядом называется последовательность значений, изменяемых во времени. Примеров таких данных можно встретить очень много – котировки валют, объемы продаж, обращения клиентов, данные в различных прикладных науках (социология, метеорология, геология, наблюдения в физике) и многое другое.

Ряды являются распространенной и важной формой описания данных, так как позволяют наблюдать всю историю изменения интересующего нас значения. Это дает нам возможность судить о «типичном» поведении величины и об отклонениях от такого поведения.

Наглядно продемонстрируем особенности временного ряда на основе экономических показателей фонда «Даму». Фонд «Даму» занимается продвижением малого и среднего предпринимательство. Рассмотрим количество зарегистрированных и активных малого и среднего предпринимательство (МСП) Северо-Казахстанской области в период 2005-2016 гг.

Для выявления направления и характера динамики фонда, а также оценки общего представления о скорости развития фонда, рассчитаем абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста (цепные, базисные), абсолютное содержание 1% прироста и средние показатели.

Результаты представлены в виде таблицы данных (таблица 1).

Таблица 1. Динамика фонда «Даму»
количество зарегистрированных МСП за 2005-2016гг.

Годы	ЗМСП	Абс. прирост цеп. ЗМСП	Абс. прирост базис. ЗМСП	Темп роста цеп. ЗМСП	Темп роста базис. ЗМСП	Темп прироста цеп. ЗМСП	Темп прирост базис. ЗМСП	Абс. знач. 1% прироста,
2005	28							
2006	30	2	2	1,07	1,07	0,07	0,07	0,28
2007	27	-3	-1	0,90	0,96	- 0,10	-0,04	0,30
2008	31	4	3	1,15	1,11	0,15	0,11	0,27
2009	27	-4	-1	0,87	0,96	-0,13	-0,04	0,31
2010	33	6	5	1,22	1,18	0,22	0,18	0,27
2011	36	3	8	1,09	1,29	0,09	0,29	0,33
2012	38	2	10	1,06	1,36	0,06	0,36	0,36
2013	41	3	13	1,08	1,46	0,08	0,46	0,38
2014	44	3	16	1,07	1,57	0,07	0,57	0,41
2015	46	2	18	1,05	1,64	0,05	0,64	0,44
2016	49	3	21	1,07	1,75	0,07	0,75	0,46
среднее	35,83	1,78	8,55	1,06	1,31	0,06	0,31	0,32
медиа-на	34,50	3,00	8,00	1,07	1,29	0,07	0,29	0,33

По показателям изменения уровней ряда динамики (абсолютные приросты, темпы роста и прироста), полученным в результате анализа исходного ряда, могут быть рассчитаны обобщающие показатели в виде средних величин, а именно рассчитали среднее арифметическое и медиану.

По данным таблицы 1 можно сделать следующие выводы: количество зарегистрированных МСП за период 2005-2016 гг в среднем арифметически составляет 35,83 а по медиане 34,5, а количество активных МСП 22,83 и 23. В год в среднем арифметически количество зарегистрированных и активных МСП увеличилось 1,78 и 0,33 а по медиане 3 и -1или на 6% и 7% а по медиане 2% и -4%. Разница между средне арифметическим и медианой заметна. Если смотреть на динамику количество МСП то оно уменьшается и результаты расчета медианы более достоверно.

Что мы обычно делаем с временным рядом, это отображаем его на графике, соответствии с рисунком 1.

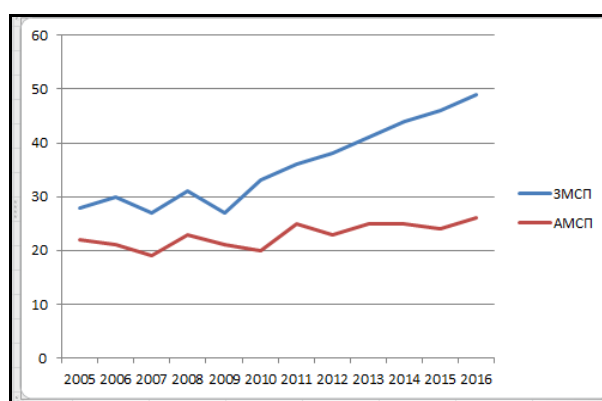


Рисунок 1. Линейный график.

Уже из графика мы видим, что ряд демонстрирует две особенности:

- тренд – на нашем графике это долгосрочный рост наблюдаемых значений. Видно, что тренд практически линейный.

- сезонность – в начале графика это периодические колебания величины.

Наш ряд достаточно «аккуратный», однако часто встречаются ряды, которые помимо двух описанных выше характеристик демонстрируют еще одну – наличие «шума», т.е. случайных вариаций в той или иной форме.

При анализе рядов нас интересует выявление их структуры и оценка всех основных компонентов – тренда, сезонности, шума и других особенностей, а также возможность строить прогнозы изменения величины в будущих периодах.

При работе с рядами наличие шума часто затрудняет анализ структуры ряда. Чтобы исключить его влияние и лучше увидеть структуру ряда, можно использовать методы сглаживания рядов.

Самый простой метод сглаживания рядов – скользящее среднее. Идея заключается в том, что для любого нечетного количества точек последовательности ряда заменять центральную точку на среднее арифметическое остальных точек.

Метод скользящего среднего имеет определенные недостатки:

- Скользящее среднее неэффективно в вычислении. Для каждой точки среднее необходимо перевычислять по новой. Мы не можем переиспользовать результат, вычисленный для предыдущей точки.

- Скользящее среднее нельзя продлить на первые и последние точки ряда. Это может вызвать проблему, если нас интересуют именно эти точки.

- Скользящее среднее не определено за пределами ряда, и как следствие, не может использоваться для прогнозирования.

Более продвинутый метод сглаживания, который также можно использовать для прогнозирования – экспоненциальное сглаживание, также иногда называемое методом Хольта-Уинтерса (Holt-Winters) в честь имен его создателей.

Общая тенденция трехзвенной и четырехзвенной скользящей средней в соответствии с рисунком 2.

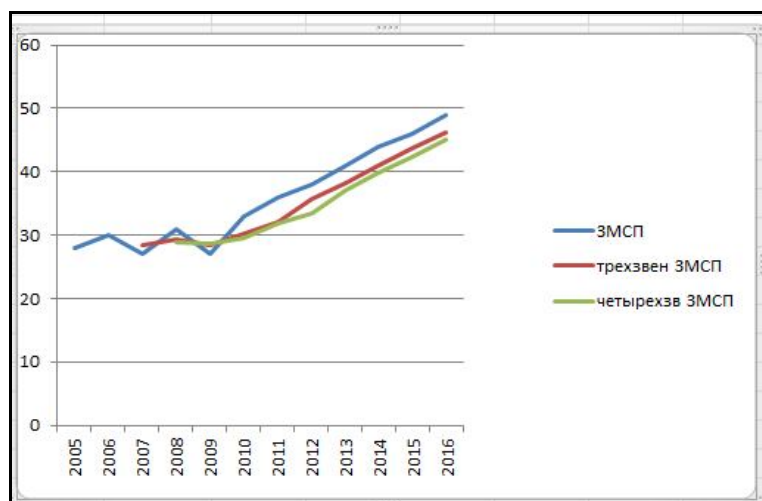


Рисунок 2. Трехзвенная и четырехзвенная сглаживания ряда.

Метод экспоненциального сглаживания вычисляет значения сглаженного ряда путем обновления значений, рассчитанных на предыдущем шаге, используя информацию с текущего шага. Информация с предыдущего и текущего шагов берется с разными весами, которыми можно управлять.

Общая тенденция экспоненциального сглаживания в соответствии с рисунком 3.

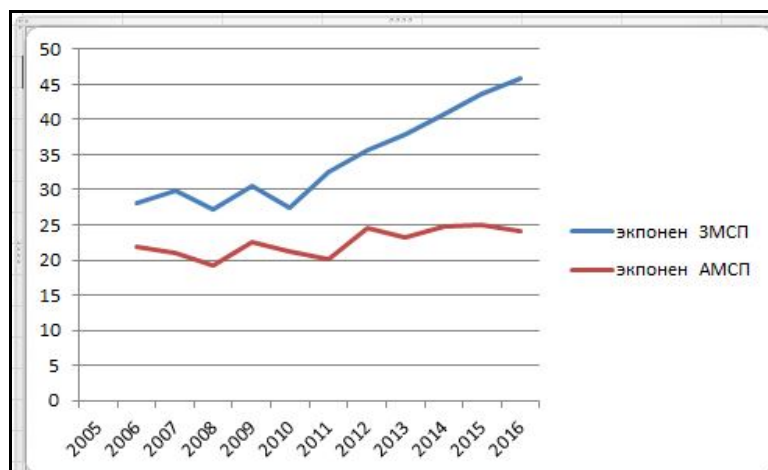


Рисунок 3. Экспоненциальное сглаживание.

Вместо среднего можно использовать медиану значений, попавших в выборку. Основное преимущество медианного сглаживания, в сравнении со сглаживанием скользящим средним, состоит в том, что результаты становятся более устойчивыми к выбросам (имеющимся внутри выборки). Таким образом, если в данных имеются выбросы (связанные, например, с ошибками измерений), то сглаживание медианой обычно приводит к более гладким или, по крайней мере, более «надежным» кривым, по сравнению со скользящим средним с той же самой выборки.

Определим общую тенденцию развития ряда динамики помощью медианного сглаживания, в соответствии с рисунком 4.

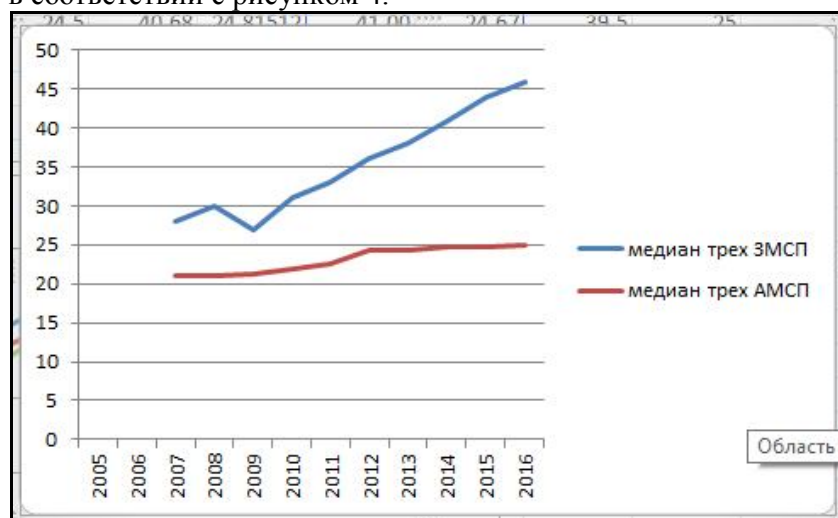


Рисунок 4. Медианное сглаживание.

В качестве недостатка данного метода следует отметить, что по своей природе оценка медианного сглаживания является достаточно грубой характеристикой.

Литература:

1. Официальный сайт фонда «Даму» <https://www.damu.kz/> (Дата присвоенная файлу: 07.10.2013.Актуальная дата: 10.02.2017);

2. Макарова Н.В., Трофимец В.Я., Статистика в Excel: Учеб. Пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с;
3. Орлова И.В., Половников В.А., Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: Учеб. Пособие. – М.: Вузовский учебник, 2007. – 365с;

УДК 691.33

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГОСТИНИЧНОМ БИЗНЕСЕ

Амангельдинов О.С.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Специалисты, работающие в сфере информационных технологий (ИТ), могут удивиться как сильно информационные технологии влияют на представление современного здания. Максимальное использование информационных технологий в сооружении – один из главных факторов, позволяющий отличить интеллектуальное здание от всех остальных.

Концепция интеллектуального здания продвигается с развитием ИТ и Интернет услуг, что в последнее время вызвало большой ажиотаж и развитие в сфере гостиничного бизнеса. Наличие современных информационных технологий в здании отеля сегодня может быть расценено как высокий уровень гостеприимства, что является важной составляющей для повышения конкурентоспособности в гостиничном бизнесе.

Остановившись в отеле во время отдыха или деловой поездки, всем хочется испытывать тот же комфорт, какой они испытывают дома. Тратить время на запланированные развлечения или деловые встречи, и не чувствовать дискомфорт из-за оставленной дома вещи. На сегодняшний день все гостиницы и отели предоставляют такие необходимые вещи как мыло, полотенце, фен и т.д. Однако в условиях современного мира этого уже не достаточно. Современному человеку сложно представить жизнь без информационных технологий и Интернета, поэтому, выбирая место для своего временного проживания, отели, которые предоставляют различные ИТ и услуги Интернет, являются более предпочтительными.

В гостиничном бизнесе информационные технологии используются уже несколько лет. При помощи ИТ гостиницы организуют системы учета клиентов: базы данных, которые позволяют вести учет всех гостиничных номеров и клиентов. Большинство отелей имеют свой сайт, через который клиент может заранее зарезервировать номер и даже выбрать развлекательные и экскурсионные программы на свой вкус. Но мало кто решился перевести использование ИТ технологий в гостиничном бизнесе на новый уровень. Использовать ИТ для предоставления максимума информационных технологий для клиентов.

Наиболее важной частью создания интеллектуального здания, является внедрение ИТ и специальных систем для автоматизации здания. Ведь интеллектуальное здание должно являться автоматизированным. Внедрение ИТ представляет собой логическое продолжение автоматизации здания, которая началась с появления системы отопления, вентиляции, кондиционирования, системы пожарной безопасности т.п. Внедрение информационных технологий включает в себя не только компьютеризацию внутри здания, но и интеграцию в Интернет. Поэтому необходимо учитывать: справятся ли серверы с нагрузкой, достаточно ли будет питания для всех веб-устройств и систем хранения данных. При создании интеллектуального здания, и ИТ, и здание должны соответствовать всем современным нормам, что иногда требует огромных инвестиций. Однако терпение и правильное

управление процессами в итоге позволят почувствовать все плюсы интеллектуального здания.

Среди концепций создания комфорта, охраны и других фундаментальных требований, внедрение ИТ в системе гостиничного обслуживания рассматривается как информационные технологии интегрируются в обслуживание клиентов. Акцент делается на отелях и гостиницах, но технология внедрения ИТ применяется во многих других видах строительства. Отели, рассматриваемые здесь интересны тем, что они начинают исследовать гостеприимство будущего. Ник Прайс – директор по технологиям в Mandarin Oriental Hotel Group, один из немногих, кто построил гостиницы, используя IP-сети для всех основных систем в номере. Он говорил: «Отели стали известны за предоставление технологий вчерашнего дня сегодня, когда сегодня клиенты ожидают технологии завтрашнего дня. Возьмем обычную гостевую комнату в доме человека со средним уровнем дохода, и даже в ней будет находиться телевизор с высокой четкостью изображения с 400 каналами, цифровой видеомэгнитофон и звуковая система высокого класса. Но вы не сможете найти многие из этих предметов даже в дорогих гостиничных номерах».

Mandarin Oriental и многие другие гостиничные компании работают над тем, чтобы переместить уровень гостеприимства на уровень будущего. Ник Прайс отметил, что многие отели недавно установили проигрыватели компакт дисков, когда люди уже начали хранить музыку и другие файлы на MP3-плеерах, планшетах, ноутбуках и т.д. «Они могут подсоединить их в свои аудиосистемы дома или в машине, но не могут этого сделать в гостиничном номере. Как мы можем назвать номер в гостинице «дом вдали от дома», когда мы не только не предоставляем им разнообразные развлечения, но даже не можем соответствовать тому, что у них есть с собой»

Кен Мартинес, бизнес-менеджер гостиничного рынка, сказал, что эволюция IP-сетей позволяет обеспечивать клиента развлечениями, телефонной связью и беспроводной высококачественной сетью всего по одной сети. Хотя раньше для этого требовалось три комплекта проводов, кабеля и много другое.

HTNG – отель технологий следующего поколения, работает над новой технологией и предлагает для отелей приложения или полную интеграцию информационных технологий для повышения качества гостеприимства. HTNG работает над «клиентоориентированной системой» для отелей по всему миру.

Целью HTNG является не просто снизить затраты на обслуживание, но и создать совершенно новый уровень обслуживания клиентов. В планах данной организации, создать такую систему, чтобы каждого клиента узнавали и называли по имени сразу по приезду, а их номер, который соответствует их ожиданию, будет уже готов. Мини-бар будет укомплектован только любимыми брендами напитков и закусок, и комната будет проветрена до предпочитаемой температуры.

Важно для гостиниц предоставлять услуги, которые клиенты ожидают увидеть в современном гостиничном номере, как высокоскоростной беспроводной Интернет на всей территории отеля и в каждом номере. Но если идти даже дальше, и скомбинировать предоставление новейших информационных технологий и личное обслуживание, можно прийти к следующему поколению интеллектуального отеля. Райс заявила, что «Большинство крупных гостиничных компаний пересматривают всю сетевую стратегию для гостиничных номеров и даже, как они будут строить и эксплуатировать новые гостиницы, с учетом использования информационных технологий в номерах, в том числе телефонии и беспроводные услуги, в дополнение к традиционной высокоскоростной сети Интернет».

Ну и в заключении хотелось бы сказать, что информационные технологии уже начинают проникать в гостиничный бизнес, но, к сожалению, пока не так быстро, как хотелось бы. Пока гостиницы предоставляют для своих клиентов минимум девайсов и технологий для общения и развлечения. Естественно для создания интеллектуального

здания нужно хорошее финансирование, но всегда стоит смотреть в будущее и как сильно это может продвинуть гостиничный бизнес вперед.

Литература:

1. С. Жебрун, Ю. Филенкова. Сага об интеллектуальном здании. [Электронный ресурс] // Алгоритм безопасности. – 2003. – № 6. – URL: <http://house-control.org.ua/article/3867/s-jebrun-yu-filenkova-saga-ob-intellektualnom-zdanii>.
2. Системы «умный дом» [Электронный ресурс] – URL: <http://remondom.ru>.
3. Душин В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем..-5-е изд.: -М.: Дашков и К, 2012.
4. Карпенков С.Х. Современные средства информационных технологий: Учеб. пособие.-М. КНОРУС. 2009.-400 с.

УДК 691.33

МЕТОДЫ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА

Амангельдинов О.С.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Начиная с 1960-х годов быстрое развитие информационных технологий и компьютеров распространилось почти на каждую сферу деятельности, и некоторые из наиболее плодотворных приложений появились в отраслях сферы обслуживания, в бухгалтерском учете, банковском деле и розничной торговле, а также в гостиничном бизнесе.

Развитие информационной инфраструктуры глобальных сетей Интернет привело к изменениям способов ведения бизнеса и появлению электронного рынка. Известно, что электронный бизнес – это предпринимательская деятельность, в которой используются возможности информационных технологий с целью создания прибыли.

Создание информационных продуктов (книг, инструкций, программного обеспечения и т.д.) и прямая продажа их через виртуальные магазины является широко распространенным видом электронного бизнеса или информационного бизнеса в сетях Интернет. Информация – это наиболее прибыльный продукт 21 века.

Для ведения электронной коммерции необходимо в Интернет открыть свой Web сайт, осуществить его «раскрутку». Для автоматизации процесса торговли необходимо установить на сайт специализированную программу (скрипты), так называемую «Виртуальным магазином». Выложить на сайт подходящие товары и применить различные методы рекламы и MLM маркетинга с целью продвижения этих товаров.

Все вышеперечисленное находит самое широкое применение и в гостиничном хозяйстве. В настоящее время любая более или менее «приличная» (а недалеко будущем – просто любая) гостиница имеет свой сайт в сети Интернет. Сайт расширяет коммерческие возможности гостиницы, позволяет донести информацию о гостинице до самого широкого круга потенциальных клиентов, ускорить процесс бронирования, установить обратную связь.

Информационные технологии повышают эффективность работы гостиницы не только в плане бронирования, связи и рекламы, но также и в плане управления, учета, маркетинга, экономического и финансового анализа деятельности гостиницы. Вся система менеджмента гостиницы может быть переведена в целом на новый качественный уровень, позволяющий повысить эффективность работы управленцев и обслуживающего персонала в разы.

Современные разработки компьютерной техники и программного обеспечения позволяют широко использовать их в операциях как небольших, так и крупных гостиниц. Сейчас эти технологии дают возможность иметь быстродействующие, надежные и дешевые электронные устройства, которые могут помочь гостиницам в следующих сферах:

Администрирование – программы – редакторы, электронные таблицы, хранение и обработка данных;

Связь – факс, электронная почта, телефон, обмен сообщениями, пейджеры;

Контроль – резервирование, выставление счетов, сборы за телефонные разговоры, телевизоры в номерах;

Финансы – составление бюджета, бухгалтерский учет и налогообложение;

Внутренние системы – управление имуществом и энергией, охрана, борьба с пожаром;

Управление – информация для руководства и принятие им решений, системы управления проектами;

Маркетинг – продажи по интернету, профилирование клиентов.

В гостиницах важны быстродействие и скорость новой технологии – при ответе гостям, агентам бюро путешествий и туроператорам, делающим запросы о наличии номеров, при осуществлении бронирования, при связывании бронирования с регистрацией гостей, начислениях на гостей и окончательном расчете по счетам.

Новая технология точна, а точность очень важна в гостиничном деле. Информационные технологии позволяют избавить персонал от рутинного и достаточно длительного перерасчета и свести данный процесс по времени к сотым долям секунды, а по трудозатратам к человеко-минутам (а. не к человеко-дням).

Новая технология становится дешевой в использовании, дешевле обычных средств автоматизации офисного труда, и при возрастании стоимости труда офисных служащих в гостиницах возможности для экономии могут быть значительными.

Следовательно, новая технология вносит также большой вклад в метод работы гостиниц.

Основные области применения компьютеров в гостиницах расширяются от их признанной роли в системах бронирования до процедур администрирования и ведения учетных записей гостей, до функций гостиниц по закупкам, контролю над запасами и общему бухгалтерскому учету, а также до других аспектов операций гостиницы и образуют комплексные информационные системы управления, которые дают возможность тесной координации и мониторинга всего бизнеса.

Существенным результатом развития за последние годы явился быстрый рост систем компьютерного резервирования (CRS), глобальных систем распространения (GDS) и систем центрального резервирования. Интерактивные системы электронных данных, разработанные вначале авиакомпаниями, обеспечивают прямой доступ через оконечные устройства не только к компьютерам авиалиний, но также к компьютерам гостиниц и других операторов для выяснения наличия продукции, резервирования и выдачи билетов или подтверждений. Лидирующие гостиничные консорциумы, перечисленные в приложении G, используют возможность новой технологии для поиска рынков сбыта гостиничных услуг своих участников по всему миру. Глобальные

системы распространения дают эти консорциумам возможность обновлять информацию о наличии свободных номеров и ценах.

Литература:

1. Лесник А.П. Организация и управление гостиничным бизнесом. – М.: Инфра, 2006. – 239 с.
2. Ваген Л. Гостиничный бизнес: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 416 с.
3. Ефремова М.В. Основы технологии туристского бизнеса: Учебное пособие. – М.: Ось-89, 2001. – 192 с

УДК 004.42

МАТЛАБ ОНЫҢ ҮЛГІЛЕУ ОРТАСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Амешова А.Б.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Күрделі жүйелердің математикалық модельдерін әзірлеу және оңтайландыру математикалық үлгілеуді түсіну және дәл күрделі жүйелердің әрекетін болжау қажет.

Бұл үлгілеу бізге ең маңызды сияқты міндеттерді шешуге мүмкіндік береді:

- мінез-құлық жүйесін болжау және оңтайландыру;
- басқару жүйесін жобалау;
- реакция жүйесінің сипаттамасы.

MathWorks өнімдерінің математикалық үлгілерін дамыту үшін барлық қажетті құралдар ұсынады. MatLab үлгілеу сандық және символдық екі тәсілді қолдайды және деректер жақындату қамтамасыз етеді, статистика есептеу, оңтайландыру, қарапайым дифференциалдық теңдеулер және дербес туындылы дифференциалдық туынды теңдеулер, дифференциалдық және интегралдық есептеу, және басқа да негізгі математикалық құралдар шешімі.

Simulink қосымша қоршаған орта үлгісін ұсынады және көп-домен жүйелері әрекетін, сондай-ақ енгізілген жүйенің дамуын үлгілеу.

Бағалау және оңтайландыру үлгілеуі моделін әзірлей кейін түрлі жағдайларда өз өнімділігін тексеруге мағынасы.

MatLab бұл әрекетті ортада орындау үшін, осындай зерттеулердің нәтижелерін, визуализация, оңтайландыруды жұмыс істеуге мүмкіндігі бар құралдар бар. Сондай-ақ, пайдаланушы, автоматты түрде құжаттарды жасауға және нәтижесінде үлгісін бөлісуге болады.

Имитациялық моделі түрлі жағдайларында болжау жүйесінің әрекетін немесе сынақ деректермен нәтижелерін салыстыру арқылы үлгісін тексеруге мүмкіндік береді. MathWorks құралдары оңай орындау үлгілерін барлық аспектілерін басқару үшін жасайды.

Әзірлеуші келесі мүмкіндіктерді алады:

- эксперименттік жобалау әдістемесі, ықтималдықтар бөлу, және басқа да сынақ пайдаланатын векторларын үлгілеу шарттарын айқындау.

- сандық әдістері және әр түрлі параллельді есептеулер пайдалана отырып үлгілеу үшін орындау .

- деректер нәтижелерін кейінгі өңдеу, талдау үшін MatLab қоршаған ортаны мүмкіндіктерін пайдалана отырып, басқару және көзбен жүргізу.

Оңтайландыру үлгілеу

Оның параметрлерін оңтайландыру үшін сіз моделіді сала аласыз, және нақты жүйеге қатысты тексере аласыз. Оңтайландыру үшін MathWorks құралдарын пайдалану, сіз қолданыстағы жүйесінің үлгісін көрсету немесе нақты өнімділік критерийлеріне сәйкес келу үшін, оның жобалық параметрлерін реттеу арқылы жаңа мінез-оңтайландыра алады.

Құжаттандыру үлгілеуін бөлісу.

MatLab үлгілеуін пайдалану автоматты түрде әр қадам және үлгілеу нәтижелерін құжаттауға, сондай-ақ оларды жаңартуға болады. Simulink құралдары мен хабарлады құрады. Сіздің оңтайландырылған үлгілері мен байланысты бағдарламаларды ортақ пайдалану үшін жұмыс үстелін немесе веб жұмысты өрістетуге үшін MathWorks құралдары болып табылады.

MatLab және Simulink өнімдерін сізге кез келген дерлік жүйесінің үлгісін құруға мүмкіндік береді.

- Жүйелердің басқа мынадай түрлерін қолдау:
- Сызықтық және сызықтық емес
- Статикалық және динамикалық
- Детерминделген және стохастикалық
- Дискретті және үздіксіз

Өртүрлі модельдеу жүйесі ортаны сипаттайтын жолын таңдауға мүмкіндік береді. жүйелік блок диаграммалар немесе мемлекеттік машиналар көмегімен, символикалық, бағдарламалық сипатталған болуы мүмкін.

эксперименттік деректерді пайдаланып үлгілеу модельдерін әзірлеу

дәлдігін қамтамасыз ету үшін ең жақсы жолы - эксперименттік немесе статистикалық модельдеу әдістерін үшін жарамды таңдаңыз.

Математикалық, инженерлік және ғылыми принциптерін пайдалана отырып, модельдерді әзірлеу моделін жасау үшін, сіз нысанның негізгі принциптеріне негізделген тәсілдерді, түрлі пайдалануға болады. Мысалы:

- Пайдалану символдық есептеулерді жүйеңізді сипаттайтын теңдеулерді және аналитикалық модельдерді алу

- аралас күрделі блок жүйесін құру

- сипатталған жүйелер үшін шеткі элементтер әдістерін Дербес туындылы дифференциалдық теңдеулер арқылы пайдалану

- түрлі пәндік облыстардың модельдерін әзірлеу.

- Мамандандырылған MathWorks өнімдерінің көмегімен, сіз түрлі қызмет салаларында қолдану үшін математикалық модельдерін жасауға болады:

- Есептеу қаржы - портфель оңтайландыру, тәуекелдерді бағалау, экономикалық болжау

- Физикалық модельдеу - механикалық, электр, гидравликалық, беру модельдеу модельдеу

- Automotive - модельдеу және калибрлеу күш агрегаттарын

- Биология Есептеу генінің білдіру талдау, жүйелі талдау, модельдеу.

- Аэроғарыштық жүйелерді - модельдеу қоршаған ортаны және Аэродинамика

- Simulink үлгілеу құралы

Simulink бағдарлама MatLab пакеті қосымша болып табылады. модельдеу стандартты блоктарды кітапхана экранында пайдаланушы оған сәйкес, Simulink визуалды бағдарламалау принципін қолдана отырып, жүзеге және құрылғы үлгісі есептеулерді орындайды жасайды. Сонымен қатар, модельдеу классикалық жолдары

айырмашылығы, пайдаланушы өзі жұмыс істейтін пән облысының әрине, білім, компьютерде жұмыс істеу кезінде мұқият математика және сандық әдістер тілін және қажетті кейбір жалпы білім оқуға қажет және жоқ.

Simulink жеткілікті тәуелсіз құралы MatLab болып табылады және онымен жұмыс істейтін өзіне MatLab және оның басқа да қосымшалар білу қажет емес. MatLab функциялар және басқа да құралдар, басқа да қолмен қол жеткізу туралы ол әлі ашық болып табылады және Simulink пайдалануға болады. пакетінің бір бөлігі бөлігі Simulink салынған құралдары (басқару жүйелерінің дамуы үшін пакетін мысалы, LTI-Viewer қолданба Басқару жүйесі Toolbox) бар. (- электр құрылғыларды модельдеу, сандық сигнал өңдеу BLOCKSET – сандық құрылғылар және т.б. дамыту үшін блоктар жиынтығы, мысалы, Power System BLOCKSET) әр түрлі қосымшалар үшін қосымша блок кітапханалары да бар.

Егер сіз Simulink пайдаланушы жұмыс істеген кезде, кітапхана блоктарын жаңарту өз жасаңыз, және жаңа блок кітапханаларды жасауға мүмкіндігі бар. Бұл әрекетті орындау үшін, біз Simulink кітапханада енгізілген арнайы бейнебақылау құрылғылары, пайдаланыңыз. модельдеу нәтижелері графиктер немесе кестелер түрінде ұсынылуы мүмкін.

Simulink артықшылығы, сондай-ақ, ол MatLab тілін сондай-ақ C + +, Fortran және Ada пайдаланған жазылған бірлік кітапхана рәсімдері толықтыру мүмкіндік береді.

Matlab-тың графикалық мүмкіндіктері

MATLAB жүйесінің қуатты графикалық мүмкіндіктері бар. Оның көмегімен сіз оңай екі өлшемді және үш өлшемді деректер ретінде елестету мүмкін.

Ең қарапайым және пайдалану оңай жоғары деңгейдегі графика мүмкіндігі болып табылады. Жоғары деңгейдегі графика функциялары пайдаланушы Қиындықсыз жоғары сапалы графиктер, диаграммалар, жолақты диаграммалар, желісін және бетін құруға мүмкіндік береді. Бұл жағдайда, дербес желісін түстердің мен түрлерін тандау, т.б. осьтерінің, шкала, жүйесімен байланысты жұмыстың барлық. тіркеу және өңдеу граф үшін арнайы MatLab құралдары графикалық терезелер командалар, және графика редакторы болып табылады.

Көп жағдайда есептеу нәтижелерін сараптама жасау үшін оның графигін сызу қажет болады. Бұл үшін Matlab жүйесінің мүмкіндіктері үлкен. Сондай-ақ график сызу үшін бұл жерде бір функцияны қолдану жеткілікті. Matlab график тұрғызу барысында арнайы графикалық терезе ашып, онда абсцисса және ордината осьтерін сызып, аргумент пен функцияның мәндерін көріп, график тұрғызып береді. Бір терезеге бірнеше графиктерді, әр түрлі түсте, түрлі сызықтармен сызуға болады. Сондай-ақ суретті өзгертуге, рәсімдеуге, сақтауға болады.

MatLab векторлардың және матрицалардың графикалық бейнелеулері үшін зор мүмкіндіктерге ие, сонымен қатар түсініктеме беру және графиктерді баспаға шығаруға болатындығы.

Қарапайым графикалық функциялары

MATLAB жүйесінде сюжет жұмыс істейтін кезде де мүмкін «Калькулятор режимінде.» Атап айтқанда, бір айнымалы функцияларды сызу үшін, келесі қадамдарды орындаңыз.

- Векторлық дәлел сұраңыз.
- Функциясын тиісті вектор мәндерін есептеңіз.
- Экрандағы графиканы бейнелеу үшін арнайы функциясы пайдаланыңыз.

MatLab жүйесінің арнаулы графикасы

MatLab-тың арнаулы графикасы айнымалылар арасындағы функционалдық байланыстық емес, ал көп сандық жинақталған мәліметтерді визуалдау үшін қолданылады.

- MatLab жүйесі графикасының негізгі мүмкіншіліктері;
 - Графикалық терезелердің маңызды жақсарған интерфейсі;
 - Графиктерді форматтаудың кеңейтілген мүмкіншіліктері;
 - Графиктерді бөлек терезелерде құру мүмкіншілігі;
 - Бірнеше графикалық терезелерді шығару мүмкіншілігі;
 - Терезелерді экрандарға, олардың мөлшерлерін өзгертіп ауыстыру мүмкіншілігі;
 - Графиктердің облысын графикалық терезелердің ішіне ауыстыру мүмкіншілігі.
 - Әртүрлі координаттық жүйелердің және осьтардың тапсырмалары;
- Түс қолданудағы жоғары мүмкіндіктер;
- Графиктер командаларының параметрлерінің молдығы;
 - Табиғи көрінген үш өлшемді пішіндерді және олардың үйлестірулерін алу мүмкіншілігі;
 - Үш өлшемді пішіндердің қималарының құру мүмкіншілігі;
 - Анимациялық графиктер құру мүмкіндігі;
- Екі өлшемді графиктерді форматтау негіздері

Matlab жүйесіндегі графиктер қарапайым түрде құрылады. Көптеген графиктердің қасиеттері үнсіз келісім бойынша анықталғандығына байланысты. Сондай қасиеттерге координаттық осьтерді шығару немесе координаттық осьтерді жасыру, олардың орталықта болуы, графиктердің сызықтарының түсі, олардың қалыңдығы жатады. Matlab жүйесінде программалау тілі бөлшектерінің және дискрипторлық графика жақсы білімді талап етеді. Графиктердің қасиеттерін өзгерту үшін графиктердің барлық объектілерінің стилімен қатар, көзбен шолу, бақылау принциптары қолданылады.

Әдебиет:

1. Дьяконов В.П. Matlab. Учебный курс/-СПб.:Питер, 2001 <http://mypresentation.ru>
2. Гулятьев А. Matlab 5.2. Имитационное моделирование в среде Windows. –СП.: Корона-принт,1999.<http://mathmod.narod.ru>
3. Мартынов Н.Н. Иванов А.П. Matlab 5.x. Вычисление, визуализация, программирование.-М.: Кудриц-Ораз,2000. <http://www.matlab.exponenta.ru/matlab/matlab6p5.php>.

УДК 37.022

АУЫЛ МЕКТЕПТЕРІНДЕ ИНФОРМАТИКА ПӘНІН ОҚЫТУ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

Аміралі Л.А., Жамаш Т.Ж.
(*М.Қозыбаев атындағы СҚМУ*)

Н.Ә.Назарбаев айтқандай, ХХІ ғасыр ақпарат ғасыры болғандықтан адамзатқа компьютерлік сауаттылық қажет. Ал бұл сауаттылықтың алғашқы баспалдағы мектептен басталады. Мектеп қабырғасынан теориялық біліммен қатар практикалық білімнің алғы шарттарын меңгеруі тиіс. Ал, теориялық білімді практикамен ұштастыру үшін компьютердің қажет екендігі сөзсіз.

Қазіргі таңда Республика мектептерін жаңа компьютерлік технологиямен қамтамасыз ету жұмыстары біршама іске асырылды. Енді сол ақпараттық технологияны қолдану мен оны мектептерге енгізу саласында, оқушылардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру үшін информатика пәнін оқытуда әдістемелік, ғылыми тұрғыдан жетілдіру жұмыстарының нақты жүйесін қалыптастыру қажеттігі туындады.

Бүгінгі таңда мектеп пәндерін компьютер көмегімен оқыту нәтижелерін зерттеудегі ғылыми проблемаларды шешу ең басты орын алады. Бұған себеп оқыту процесінде туындайтын компьютерлендірудің педагогикалық-психологиялық жаңа проблемалары әлі толық шешілмеген.

Мектеп пәндерін оқыту үрдісінде компьютерді қолдану мұғалім мен оқушы қарым-қатынасының бұрынғы қалыптасқан жүйесін, олардың іс-әрекеттерінің мазмұнын, құрылымын үлкен өзгерістерге ұшыратады. Қалыпты білім беру жүйесінде мұғалім оқушы оқулық түрінде құрылған үш жақты байланыс бұзылып, мұғалім оқушы компьютер оқулық жүйесі пайда болды. Мұндай жүйеде білім беру оқыту процесінде компьютерді қолдану білім мен біліктілікке қоятын талаптарды қайта қарап, жетілдіріп, жүйелеуді талап етеді.

Бұл талап орындалу үшін төмендегідей проблемаларды қарастырған жөн. Педагогикалық-психологиялық ғылымға негізделген компьютерлік оқытудың ерекшелігі жан-жақты ескерілген оқулықтар, әдістемелік құралдар, оқу бағдарламалары жасалу қажет. Бұл қажеттілік сол оқулықтардың бір көрінісі. Информатикадан өткізілетін олимпиадаларда қазақ мектерінде оқитын оқушылардың көзге түспеуі жылдар бойы толғандырып келеді.

Тағы бір проблема – халық санасындағы компьютер туралы жансақ ұғымы. Жалпы компьютерді тек қолданбалы құрал ретінде қарайтын психологияның өзгерту қажет. Оның үлкен ақпараттық ғылым екенін мұғалім де, оқушы да түсінуі керек.

Егер, оқушыға информатиканың іргелі негіздері берілмесе, онда технологиялық немесе қолданбалы бағытты шексіз тереңдеуі мүмкін емес, ол қайтсе де іргелі негіздің жоқтығынан шығатын табиғи шектеулерге тіреледі. Оның үстіне іргелі білімнің көпке шыдайтындығынан жастарға білім беру бағдарламасында іргелі білім басым болуы қажет. Сондықтан информатика маманын даярлаудың қолданбалы жағы іргелі теориялық және технологиялық даярлыққа негізделу және ол даярлықты оқушылар мектеп қабырғасынан алып шығуы тиіс.

Информатика пәні негізі үш бағытта оқытылуы және олар бір-бірімен тығыз байланысты болуы тиіс. Ол бағыттарды атап айтсақ:

Оқушыларға бағдарламалау негіздерін үйрету арқылы, олардың информатикадан білімінің негізін қалайтын теориялық бағыт;

Теориялық білім негізінде оқушыларға әр түрлі қолданбалы бағдарламаларды құрастыруды үйрететін технологиялық бағыт;

Дайын бағдарламалармен жұмыс жасауды үйрететін қолданбалы бағыт.

Қазіргі кездегі дайын қолданбалы программалардың молшылығы кезінде көптеген мұғалімдер мемлекеттік стандарттан «Информатика» пәнінің қолданбалы бағытта құрылған бағдарламаларын пайдаланып, оқушыларға тек қана компьютерлік сауаттылық негіздерін үйретумен шектеледі. Сөйтіп? Компьютерлік технологиядағы ең ауқымды шығармашылық потенциалдың информатика пәнін теориялық және технологиялық бағыттарда оқытуда жатқанын ескермейді. Соның салдарынан оқушының шығармашылық қабілеті төмендеп, пәнге деген қызығушылығы кемиді, өйткені, қазіргі дайын қолданбалы бағдарламалардың барлығы да бірдей «Қос та, жұмыс істей бер» принципімен жасалған, оқушылардан көп ойлауды, еңбектенуді талап етпейді.

Қазір бүкіл дүние жүзі біртұтас денеге айналып – ғаламдасу құбылысы жүріп жатқанда, әр түрлі байланыс жүйелері сол дененің нерв, қан тамырларының рөліне айналған мына заманда интернеттік жүйені меңгермеген ел ерте ме, кеш пе дүние жүзінен келетін байланыс нәрін жоғалта бастайды. Түрлі елдерде болып жатқан жаңалықтармен танысуда, ақпараттар ағымынан қалыспауда интернет, электронды пошта құралдарын пайдалануға болатыны белгілі. Сондықтан білім беруді ақпараттандырудың тағы бір басты бағыттарының бірі оқушылардың интернет жүйесінде жұмыс істей білуіне жағдай жасау.

Интернет жүйесінде жұмыс істеу оқушыларымызға әлемдік білім мен ғылым жетістігінен хабардар болып, оны игеруіне шексіз мүмкіндіктер ашатыны хақ. Интернетті пайдалану арқылы оқушылар өздеріне керекті мәліметтер алу арқылы білімін жетілдіре түсетіні сөзсіз.

Алайда, интернетпен жұмыс істеу үшін ауылда жоғары жылдамдықты интернет желісі жоқ.

Мектептерге түгел компьютер беріліп, жағдай біршама жақсарғандығы шындық. Сонда да қазіргі уақытта көптеген мектептерде компьютер жетіспеушілігі байқалуда.

Мектептерде қуаттылығы күшті компьютерлермен қамтамасыз ету немесе ескі компьютерлерді жаңа талаптарға сай модернизациялау керектігі туындайды.

Ал ауыл мектептерінде компьютер болғанымен, олардың барлығы бірдей оны өз деңгейінде пайдалана алмайды. Себебі:

1. Ауыл мектептеріндегі мұғалімдердің кейбіреуінің біліктілігі жеткіліксіз.
2. Оларда интернетпен байланысу мүмкіндігі жоқ болған жағдайда жоғарыда айтылған мегалайн желісінің бүкіл ауылдарда болмауы.

Информатика пәнін оқытуда тағы бір кездесетін кедергі сағат санының заман талабына сай білім беруге аздығы.

Бұл іс қазір аздап болса да қолға алынуда. Соның бірі мұғалімдер білімін жетілдіру институтының тыңдаушыларына арнайы компьютерлік курстар жүргізіліп келеді. Жоғарыда айтылған ой-пікірлерді тұжырымдай келе, мектептегі информатиканы оқытуды жетілдіре отырып, компьютерді қолдану негізінде мектеп пәндерін оқыту сапасын арттырып, білім беруді ақпараттандыру жүйелі түрде іске асады деуге болады.

Мектептегі оқыту жүйесін толық ақпараттандыру үшін компьютерді тек информатика пәнінің мұғалімінің білуі жеткіліксіз. Ақпараттандыруда толық қоғамдық деңгейге көтеру үшін әрбір пән мұғалімі компьютерді қолданумен жеңіл қарапайым бағдарлама құруды меңгеруі қажет. Бұл, біріншіден, мұғалімнің компьютерлік білімін көтерсе, екіншіден, оның ұшан теңіз мүмкіндіктерін ашып, компьютерді пәнге қолдана отырып оқушылардың пәнге деген қызығушылығын оятады. Мұғалімдер күнделікті жұмысында екі негізгі принципті ұстанады:

1. Информатика пәнін оқытуда мемлекеттік білім стандартына қол жеткізу;
2. Осы мақсатта оқытудың тиімді әдістерін іздестіру.

Бұл принциптің маңыздылығы неде? Бүгінде қолданбалы бағдарламалардың адамзат іс-әрекетінде қолданбайтын жері жоқ. Мысалы: инженерлер инженерлік-графиктік бағдарламамен, дизайнерлер векторлық және растрлық бейнелік редакторлармен, экономисттер мен есепшілер 1С-Бухгалтерлік пакетімен жұмыс жасайды. Бұдан басқа Интернетке ену, электронды поштаны пайдалану өндірісте де, тұрмыста да өсіп келеді. Мұның бәрін мектеп курсына өту мүмкін емес. Сондықтан факультативтік сағаттар санын көбейтуге мүмкіндік болса. Бағдарламалар пакеті ауыл мектептеріне жеткізіледі, бірақ Интернет желісінің жылдамдығы аз болуынан қажетті кілттерді алу қиындық туғызады. Сонымен қатар, қазіргі мектептерде оқу үрдісін ақпараттық технологиямен қамтамасыз етуге ұмтылуда. Жоғарыдағы жағдайлар

оқулықтардың дамуының жана кезеңі электронды оқулықтардың пайда болуына алып келді. Электронды оқулықтың жасалуы концептуальдық негіздегі модульдік оқудың педагогикалық теориясы болып есептеледі. Болашақ мұғалімдерге үлкен ақпараттық білім алқабына жол көрсетеді. Электронды оқулықты мынадай жағдайларда қолдануға болады;

- теориялық материалды өз бетімен оқып үйренуге, зерттеуге мүмкіндік береді;
- сабақты иллюстрациялық материал ретінде жабдықтауда көмектеседі;
- сабақта және сабақтан тыс уақытта өз бетімен әртүрлі деңгейлі, шығармашылық тапсырмалар орындауға мүмкіндік берілген;
- емтиханға дайындық кезеңдерінде пайдаланады.

Болашақ мұғалімдерді кәсіптік дайындауда электронды оқулықты қолдану өте тиімді. Оқушылар өздерінің білім көлемін өз бетімен толықтырып, емтихан материалдарына дайындалады және ақпараттық білім арқылы танымдық ойлауын қабілеттіліктерін дамытады. Ал, оқушылар үшін ашық әдістемелік жүйе, өзінің іс-тәжірибесінің жинақталуына, шығармашылық ізденістері негізінде оқулықты толықтырып, дамытып, жетілдіруге мүмкіндік береді. Электронды оқулықты қолдану оқушылардың жоғары белсенді дүниетанымын және өзіндік жұмыс аясын кеңейтеді, оқыту үрдісін саралауға, жан-жақты ақпараттандыруға, білім мазмұнын ізгілендіруге көмектеседі. Сонымен қатар, шалғайдағы ауыл мектептері үшін бұл оқулықтар тек оқулық күйінде қалуда. Электронды оқулық пен кәдімгі оқулықтың айырмашылығы көбінесе аздау болып жатады. Өйткені, ауыл мектептерінде Интернет жүйесіне шыға алмай қалған жағдайда, оқушылардың дербес шығармашылық жұмыстарына қажетті материалдарын оқи алатындай жағдайдағы электронды оқулықтар болса дейміз. Яғни, электронды оқулықтарға тереңдетілген, іздестірілген, зерттелген материалдар, үлестірмелі тапсырмалар т.с.с берілсе ұтымды болар еді. Мысалы: физика, математика, биология пәндері бойынша олимпиадалық есептерге, ғылыми жұмыстарға жетелейтін материал немесе әдістеме, нұсқаулар жоқ, оны табу үшін облыс орталықтарына баруға тура келеді.

1. Бүгінгі таңдағы ауыл мектептеріне жеткізілген электрондық оқулықтар ашылмай қалады;

2. Жекелеген негізгі пәндерге арналған оқулықтар болмаса, кейбір пәндер бойынша оқулықтар жоқ. Мысалы, астрономия, бастауыш сыныптар үшін және т.б. Демек, оқушылар компьютерді құрал ретінде игеруге тиіс. Яғни оның техникалық жағы ғана емес, танымдық жағы да ескерілуі керек. Еліміздің келешегі қазіргі оқушылар қолында екені даусыз. Қазақстан халқының 60%-ы ауылдық жерде орналасқанын ескерсек, ауылдағы оқу процесіне АКТ-ны жалпы қолданысқа енгізудің қаншалықты маңызы зор екенін байқауға болады. Бірақ ауыл балалары мен мұғалімдері үшін қашықтан оқыту, интернет жүйесі арман ғана. Ауыл мұғалімдер әлі де плакатқа сызылған көрнекі құралдарды пайдаланады. Сол плакатын қолтықтап жүріп, жаңа педагогикалық технологияға қажырлылықпен, біліктілікпен, білімділікпен үн қосуда. Ауыл мектебінің әрқайсысына ең болмағанда бір-бірден мультимедиялық құралдар керек-ақ. Жоғарыда айтылған ой-пікірлерді тұжырымдай келе, мектептегі информатиканы оқытуды жетілдіре отырып, компьютерді қолдану негізінде мектеп пәндерін оқыту сапасын арттырып, білім беруді ақпараттандыру жүйелі түрде іске асады деуге болады. Оқу процесінде компьютерді қолдану техникалық жағынан да, психологиялық жағынан да күрделі мәселе болып саналады. Бүгінде мектептің мұғалімдеріне АКТ-ды қолданбай жұмыс істеу мүмкін еместігін түсінетін кез келді. Сондықтан ұсыныс етемін:

1. Ауыл мектептері жаңа, сапалы компьютерлермен жеткілікті түрде жабдықталса;

2. Әр мектепте мультимедиялық құралдар жеткілікті болса;

3. Электронды оқулықтың мазмұны мен құрылымы жақсартылса;

4. Ауыл мектептері үшін қашықтан оқыту байланысы жақсартылса;

5. Информатика пәнінен әр сыныпта сағат саны көбейтілсе;

6. Бағдарлама бойынша сыныптар оқулықпен, әдістемелік құралдармен қамтамасыз етілсе;

7. Білім стандартына сай қолданбалы бағдарламалармен жабдықталса. Қазақстанда оқыту ісін ақпараттандыру білім беру сапасын көтереді, оқушылардың әдістемелік өсу деңгейін қамтамасыз етеді. Орта арнаулы оқу орындарында болашақ мұғалімдерді кәсіптік дайындау сапасын арттыруға және оқу-танымдық үрдісті ақпараттандыру арқылы жандандыруға мүмкіндік аламыз. «Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деп, Президент атап көрсеткендей, жас ұрпаққа білім беру жолында ақпараттық технологияны оқу үрдісінде оңтайландыру мен тиімділігін арттырудың маңызы зор.

Мектепті ақпараттандыруға осылай мемлекет тарапынан үлкен экономикалық қолдау көрсетіліп, оны оқыту, үйрету мәселесі бүкіл халықтық деңгейге көтерілсе ғана біздің еліміз өндірістің жоғарғы психологиясын меңгерген дүниежүзілік бәсекеге төтеп беретін, өндіріс өнімдерін өндіре алатын алдыңғы қатарлы мемлекетке айналады.

Ол дәрежеге жетуге қажетті білім алуына біздің жас ұрпақтың қабілетінің жететініне толықтай сенімдіміз білдіреміз.

Әдебиет:

1. Адилова Т.Ш. Білікті баланы білімді маман тәрбиелейді //, 2010, №4.
2. Жұмабекова Ф.Н. Мектепке дейінгі педагогика. -Астана, 2009.
3. Информатика негіздері журналы, №1, 2014
4. Информатика негіздері журналы, №3, 2014

УДК 37.032

МЕКТЕПТЕГІ КОМПЬЮТЕРЛІК ОҚЫТУДЫҢ ҚҰРАЛДАРЫН ТАНЫМДЫҚ БЕЛСЕНДІЛІКТІ ҚАЛЫПТАСТЫРУҒА ҚОЛДАНУ

Амиров Е.А., Сайлау Л.Б.
(*М.Қозыбаев атындағы СҚМУ*)

Қазақстан Республикасы Президенті – Елбасы Н.Ә. Назарбаевтың «Қазақстан-2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына жолдауында шетелдерде жаңа танымал болып келе жатқан Тәуелсіз Қазақстан үшін білім беруді маңызды басымдықтардың бірі ретінде қарастыруы елдің тұрақты және өспелі дамуының негізгі факторы болып, бәсекеге қабілеттілікке ұмтылудағы маңызды шарттардың бірі екені баса көрсетілген [1].

Осы міндетті орындау үшін білім берудің жаңа жүйесінде жалпы білім беретін

мектептерде оқытылатын пәндер технологиялық ғылыми-теориялық негізде оқыту мақсаты алға қойылады. Қазіргі кезеңде әрбір оқушы ақпаратқа, ақпараттық технологияларға назар салып қана қоймай, оны тиімді қолдана білуі, интернет-ғаламдық ақпарат желісін пайдалана алуы, әрі басқа пән сабақтарымен байланыстыра білуі керек.

Жалпы бүгінгі күні әлемнің барлық елдерінің қоғамдық даму негізі болып білім, ақпарат және ақпараттық технологиялар болып табылады. Соған сәйкесті өркениет дамуының қазіргі кезеңін ақпараттандырумен және ақпараттық қоғамды қалыптастырумен және ақпараттық қоғамды қалыптастырумен байланыстыру кездейсоқ нәрсе емес.

Ақпараттық қоғамның негізгі белгісі – бұл білімді ғибадат ету, ешбір маңызды экономикалық, әлеуметтік немесе техникалық міндетті мәнді көлемдегі ақпаратты өңдемей сәтті шешу мүмкін емес екендігінде.

Ақпараттық қоғам азаматтарға ерекше талап қойып отыр, өйткені, ақпараттық мәдениетті болу ең құнды қасиеттің бірі. Ақпараттық мәдениет – бұл ең алдымен дербес компьютерде тапсырмаларды тез әрі оңай шеше білу үшін ақпаратты өңдеу үрдісі машинасына ену. «Ақпаратты өңдеу үрдісі машинасына ену» дегенді әр түрлі ақпаратты дұрыс қабылдай білу, оның ішінде бастысын белгілеу, қажетсізді жоя білу, ақпараттың түрлі формаларын қолдану, тиімді алгоритмдерді жасау, оларды дербес компьютерде жүзеге асыру, алынған нәтижелерді талдау, құрылған модельдің дұрыстығын ақпараттық тексеру деп түсіну керек. Жалпы, оқушы жастардың ақпараттық мәдениеті тұлғаның жоғары ұйымдастырушылығы, шығармашылық түрткі, жалпы мәдени, жалпы білімдік талғамын кеңейтуге талпынушылық, ақпараттық іс-әрекет, ақпараттық қатынас біліктілігі мен дағдыларын дамыту, жалпы алғанда, ақпараттық технологиялар, соның ішінде ақпараттық білімдердің базасында өзіндік ақпараттық қажеттілігін қанағаттандыру дегенді білдіреді. Мұндай мотивация тұлғаны үздіксіз білім алуға итермелейді, оқушылардың ақпараттық мәдениетті болуының мотивациялық құраушысы болып табылады. Бұл ақпараттық мәдениет пен білім беру категориясының арасындағы тығыз байланыс туралы тұжырым жасауға мүмкіндік береді. Ақпараттық ағымның жылдан жылға басым бағытқа ие болуына байланысты информатика пәнінің мазмұнын келесі жүйелілік құрылымда: компьютерлік сауаттылық – ақпараттық сауаттылық – ақпараттық мәдениеттілік құруды талап етуде. Осыған орай, Ж.Ы.Сардарова мынадай ұстанымды ұсынады: «Бастауыш сыныпта оқушының ақпараттық сауаттылығы, ал орта, жоғары сыныптарда олардың ақпараттық мәдениеті негіздері қалыптасып, ал жоғары оқу орындарында ақпараттық мәдениеттіліктері қалыптасу тиіс» [2].

К.В.Петровтың пікірінше, білімді ақпараттандыру – бұл аса күрделі үрдіс және ол белгілі уақытты және сатылап жүзеге асыруды талап етеді:

1-ші кезең: Қазіргі ақпараттық технологияларды жаппай меңгеру – компьютерлік сыныптарды, телекоммуникация құралдарын, оперативті полиграфия, интерактивті видео, мұғалімдер мен оқушыларды базалық дайындау жолымен программалық құралдар және мәліметтер базасын құру;

2-ші кезең: қазіргі ақпарат құралдарын оқу пәндеріне белсенді ендіру, білім мазмұнын қайта қарау, программалық қамсыздандыруды, компьютерлік курстарды, компакт дискілердегі видео және аудиоматериалдарды жасау;

3-ші кезең: үздіксіз білім беруді түбегейлі қайта құру, қашықтан оқытуды енгізу, оқытудың әдістемелік негізінің алмасуы, вербальды оқытудың аудиовизуальды оқытуға ауысуы [3].

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында «Білім саласын ақпараттандыруды дамыту

жұмыстары жүргізілуде. Қазіргі уақытта 18 оқушыға бір компьютерден келеді. 2005 жылы аталған көрсеткіш 41-ді құраған, оның ішінде 36-сы – ауылдық жерлерде» деп атап көрсетілген-ді [4].

Білім беру ұйымдарының материалдық-техникалық базасы жақсартылуда:

- қазіргі уақытта 3450 мектептің лингафондық мультимедиялық кабинеттері бар;
- 721 мектеп интерактивті тақталармен толықтырылды;
- On-line оқыту студиясы құрылып бір компьютерге 18 оқушыдан келеді;
- білім беру ұйымдарының 98% интернет желісіне қосылған.

Ал бұл оқу-тәрбие үдерісінде компьютерлерді, жаңа коммуникациялық оқу технологияларын, электрондық оқулықтарды кеңінен пайдалануға зор мүмкіндік ашады.

Ақпараттық ғасырда интеллектуалды қызметтің дамуы компьютер және қазіргі коммуникация құралдарымен тығыз байланысты. Бұл ақпараттық технологияландыру адамның іскерлік белсенділігіне, білімділігіне, мәдениетіне, ал жалпы айтқанда, ғылымның дамуына түбегейлі әсер етеді. Ақпараттық технология білімді өңдеумен анықталып, қоғамның және рухани жағдайын өзгертеді.

Ақпарат – бұл бізді қоршаған әлемнен алынған сыртқы ортадағы кездейсоқтық үдерістерге бейімделу және осы ортадағы өмір сүру әрекетінің мазмұнды белгісі, белгісіздің сырын ашатын жаңалық, хабарлама. Ақпараттың негізгі маңызды жағы сапалы және сандық байланыстың анықтылығында.

Педагогика ғылымында ақпараттандыру үдерісінің дамуын болжаудың белгілі бір үрдісі орын алуда: білім беруді ақпараттандыру жағдайында оқыту парадигмасының өзгеруі (А.П.Ершов, С.А.Жданов, М.П.Лапчик т.б.); ақпараттық технологиялар қазіргі жалпы білім беретін мектептің дамуының негізі ретінде (Г.А.Абумова, Н.Ермеков, С.Құнанбаева т.б.); компьютерлік оқытудың ақпараттық және ұйымдастырушылық моделдері (В.Ю.Баранов, Ж.А.Караев, Ж.И.Сардарова т.б.).

Халықаралық қауымдастық тарапынан жете мән беріліп, басты назар аударылып отырған мәселе – бұл ақпараттық қоғамның қалыптасуы және ең бастысы – ол осы қоғамдағы адамның орны. Осы салада халықаралық ұйымдардың ішінде басты ЮНЕСКО болып табылады. Сол себепті де ЮНЕСКО екі маңызды бағдармалардың өзара кірігуі нәтижесінде («Ақпарат бойынша жалпы бағдарлама» және «Информатика бойынша үкіметаралық бағдарлама») 2000 жылы «Ақпарат бәрі үшін» бағдарламасы пайда болды.

ЮНЕСКО институты 32 елде, соның ішінде Қазақстанда ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың педагогикалық мүмкіндіктерін зерттеу үшін «Focal point» (тірек нүктелері) ашты. Ақпараттандырудың қажеттігін ескере отырып Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігінің жанында білім беруді ақпараттандырудың Республикалық ғылыми-әдістемелік орталығы жұмыс істейді. Мұнда ақпараттық технологияларды, электрондық оқулықтарды жасауды, жетілдіруді, экспертизаны, таңдауды, көбейтуді және осы саладағы бар жетістіктерді бүкіл мектептерге енгізу үшін жұмыс жүргізілуде.

Бұл өзгерістер және енгізіліп жатырған жаңалықтар компьютерді оқыту құралы ретінде оқытутәрбиелеу процесінде кеңінен қолдануға әкеліп отыр. Енді оқып жатырғандардың көбіне осындай оқу құралдарымен жұмыстануға тура келеді.

К.В.Петров компьютерлік құралдар терминін былайша анықтайды: «компьютерлік құралдар – бұл компьютерлік ортада бекітілген білімдер және ақпаратты жасаудың, сақтаудың, берудің және пайдаланудың автоматтандырылған тәсілдердің мүмкіншіліктері» [3].

Компьютерлік құралдардың мүмкіндіктері және оқытудағы олардың ролі компьютерлік құралдардың жүйесін анықтауға мүмкіндік берді. Оқытудың

компьютерлік құралдары былайша бөлінеді: оқу жадығаттарын беру формасына қарай – қарапайым компьютерлік құралдар (сызықтық мәтін), мультимедиялық, гипермәтіндік түрде; педагогикалық бағытталғандығына қарай – оқушылардың және компьютердің екі жақты өзара әрекетін қамтамасыз ететін рецептивті, біржақты және интерактивті құралдары; қызметіне қарай – оқытудың функционалды біртекті блоктарының құралдары. Бұлар мынадай функцияларды атқарады: қадағалайтын және оқытатын құралдар, оқытатын орта және оның негізінде қалыптастырылатын электрондық кітапханалар, оқытудың қашықтық құралдары, пәндік аядағы бағдарламалар; әмбебап бағдарламалық құралдар; компьютерде даярланған дидактикалық кешендер.

Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы бойынша «E-learning» электрондық оқыту жүзеге асырылуда. Батыс Қазақстан облысында 2015 жылдың аяғына қарай білім беру ұйымдарының 50 пайыздан астамы «E-learning» электрондық оқыту жүйесімен қамтылмақ. Мектептерде оқу процесін автоматтандыруды енгізу үшін жағдай жасалуда. Ол үшін әрбір білім беру ұйымы қажетті жабдықтармен жарақтандырылуда: компьютердің жаңа түрлерімен, кең жолақты Интернетке қосылумен және т.б.

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды – педагогтердің құзыреттіліктерін қамтамасыз ету үшін ұйымдастырушылық қамтамасыз ету, электрондық оқыту жүйесін пайдаланушыларды даярлау және олардың біліктілігін арттыру қажет.

Оқушы автоматтандырылған жүйеде жеке портфолиясын, күнтізбесін, күнделігін жүргізеді. Мұғалім күнтізбелік-тақырыптық жоспары бар электрондық дәптерді, сынып журналын, хабарландыру қызметі (алда болатын жоспарлы және жоспардан тыс жиналыстар мен кездесулер туралы оқушылардың ата-аналарына e-mail немесе sms-хабарламалар, есептілік және т.б. жіберу) толтыратын болады.

Әдебиет:

1. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан – 2050» стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. Қазақстан халқына Жолдауы. // Егемен Қазақстан. 15 желтоқсан 2012.
2. Сардарова Ж.Ы. Білім беруді жаңарту жағдайында бастауыш мектепті ақпараттандырудың тұжырымдамалық негізі. Монография. Орал, 2014.
3. Петров К.В. Новые информационные технологии в обучении. М., 1992.
4. Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы. // Егемен Қазақстан. 14 желтоқсан 2010.

УДК 370.36

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДЕ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Ахан О.Қ., Сембиев Д.Р.
(*М.Қозыбаев атындағы СҚМУ*)

Мақалада мүмкіндігі шектеулі және кемтар балаларға педагогикалық-психологиялық түзеу арқылы қолдау көрсетіп, оқуда жетістікке жетуге ықпал етіп,

жақсы өмір сүру мүмкіншілігін қалыптастыру үшін, сабақта инновациялық білім беруде ақпараттық технология қолдануымыз қажет екені көрсетілген.

Қазіргі кезде инклюзивті білім беру бағытында жалпы білім беретін мектептерде психикалық дамуы тежелген оқушылар білім алады. Әрбір баланың білім алуға өз ерекшеліктері бар. Мысалы, әр оқушының эмоционалдық және психикалық танымы әртүрлі болып келеді. Қазіргі таңда әр оқушыға жеке тұлға ретінде қарап, саналы тәрбие, сапалы білім беру- өмір талабы. Осы ретте мектептерде әрбір мүмкіндігі шектеулі оқушының даму деңгейі мен жас ерекшелігі ескеріліп білім берілуде. Еліміздің барлық аймағында мүмкіндігі шектеулі балаларға білім беруді қолдау негізінде жалпы білім беретін мектептерде түзете-дамыта оқыту сыныптары біртіндеп ашылып жатыр. Бұл сыныптардың мақсаты: әр сыныптағы мүмкіндігі шектеулі оқушыларды бір сыныпқа топтастырып, әр оқушыға жекелеп, сыныбы мен оқу бағдарламасына байланысты білім беру. Бұл сынып ашылғанымен өз алдына үлкен қиыншылықтары бар. Себебі: біріншіден, бұл сыныпта әр мектептерден әртүрлі сыныптан жиналған оқушылар оқиды. Екіншіден, олардың жас ерекшелігі әртүрлі болғандықтан, әр сыныпқа өзінің сыныбына сәйкес білім берілу қажет. Үшіншіден, білім беру бағдарламасының әр түрлілігі. Осының нәтижесінде балаларды оқытудың бірінші басынан – ақ қиыншылықтарға тап болады. Мұғалімдер бұл қиыншылықтарды субъективті талдап бала дамуындағы кемістіктерін күрделендіреді. Мұндай интеграцияның салдарынан балаларға жалпы білім беру жүйесі ретсіз дамуын жалғастырып отырады.

Инклюзив деген сөзі ағылшын тілінен аударғанда «араластырамын» деген мағынаны білдіреді екен, ал латын тілінен аударғанда «өзімді қосқанда» деген мағынаны білдіреді. *Инклюзивті білім берудің мақсаты:* даму мүмкіндігі шектеулі балаларды қалыпты балалармен бірге білім беру. Яғни оқушының жынысына, дініне, шығу тегіне қарамастан тең құқылы жеке тұлға ретінде білім беру жүйесі болады. Инклюзивті білім беру- мүмкіндігі шектеулі балаларды оқытып-үйретудің бір түрі. Бұл арнаулы білім беу жүйесінде дәстүрлі түрде қалыптасқан және даму үстіндегі формалары шетте қалмайды. Нағыз инклюзивті білім берудің 2 жүйесін жалпы және арнаулы жүйелерді бір-біріне жақындастырып жүреді. Жалпы білім беретін мектепте мүмкіндігі шектеулі оқушыларды бірлесіп (интеграциялы түрде) оқуын ұйымдастыру болып табылады. Қазақстан Республикасының 11.07.2002 жылғы «Кемтар балаларға әлеуметтік-медициналық-педагогикалық-психологиялық түзеу арқылы қолдау туралы» үйден оқыту, үйден әлеуметтік көмек көрсету, көмекші бағдарлама, арнайы ережелерін және мүмкіндігі шектеулі балаларды қорғау, қамқорлау, диагнозын анықтау, емдеу, оңалту, тәрбиелеу, оқыту, қатарға қосу мәселелері бойынша жаңадан шыққан заң, қаулы, ереже тәртіптерінде көрсетіліп тұр.

Инклюзивті білім беру – ерекше мұқтаждықтары бар балаларды жалпы білім беретін мектептердегі оқыту үрдісін сипаттауда қолданылып тұрады. Инклюзивті оқыту-даму мүмкіндігі шектеулі балалардың қалыпты дамыған балалармен бірге әлеуметтендіру және интеграция процестерін жеңілдету мақсатындағы жеңілдетілген оқыту жүйесі. Инклюзивті оқыту біріктірілген (оқушы қалыпты балалар сыныбында – тобында оқиды және дефектолог мұғалімнің жүйелі көмегін алады), жартылай (жеке балалар күннің жарты бөлігі арнайы топтарда, ал екінші бөлігі) қарапайым топтарда өткізіледі. Уақытша арнайы топтардағы бала бірлескен серуендерді, мерекелерді, сайыстарды, жеке істерді, өткізу үшін біріктіріледі. Толық дамуында ауытқулары бар балалар балабақшаның, сыныптың, мектептің қарапайым топтарына енгізіледі, мамандардың бақылауы бойынша түзету көмегін ата-аналар көрсетеді.

Мұндай балаларды оқуда жетістікке жетуге ықпал етіп, жақсы өмір сүру мүмкіншілігін қалыптастыру үшін біз сабақта инновация білім беруде ақпараттық технология қолдануымыз қажет.

Бүгінгі күні оқушыларымызды алға жетелейтін, жастарымызды дұрыс жолға бағыттайтын инновациялық білім керек. Инновациялық білім беру жабдық - құралдарына:

- аудио-визуалды құралдар
- компьютерлер
- интер белсенді тақта
- ғаламтор
- компьютер – мультимедиялық құралдар
- электрондық оқулықтар мен инновациялық сайттар
- Smart техникасы, смартфондары және тағы басқалары жатады, бұны бір сөзбен

айтқанда, сабақтарда ақпараттық – коммуникациялық технологияларды пайдалану деп атауға болады.

Түзете – дамыта оқу сынып оқушыларының ақпараттық-коммуникациялық технологияларға қызығушылықтары өте басым болып келеді, сондықтан визуальды қабылдаулары өте жоғары еске сақталып қалады. Өз тәжірибеммен алатын болсақ, сабақтарымда пайдаланатын «Manikraft», «Color.mixc», «Plitki forte» ойын бағдарламасы түзете дамыту оқу сынып оқушылары үшін өте қызықты, оны планшет немесе телефонға жүктеп, «Жануарлар қалай қоректенеді?», «Менің отбасым», «Менің досым», «Менің атам мен әжем», «Менің әкем мен анам», «Мектеп» «Сынып» тақырыбында суреттерді оқушыларға беріп, түрлі- түсті бояумен боятамын. Боялған суреттерді планшет, смартфондар камерасымен қарау арқылы сурет 3 d форматына айналатыны оқушының қызығушылығын оятып, ой- өрісін, қиялын дамытады.

«Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай мүдделі жаңа білім беру өте қажет» деп, Елбасы атап көрсеткендей, оқушылар ақпаратты теледидар, компьютер және т. б. техникалық құралдардың көмегімен жақсы қабылдайтынын жақсы білеміз.

Сонымен қатар, интер белсенді тақтада түрлі ойындар өткізуге болады.

Оқу процесінде ойын алдыңғы орында, яғни, ойын технологиясы арқылы баланың оқу ынтасын арттыру жеңіл болмақ.

Ойын дегеніміз не? А. Макаренконың айтуынша: «Ойынға бір жақты көзқарас қате. Педагогикалық үрдісте ойынды дұрыс пайдалану сабақтың тиімділігін арттырады, балаларға қуаныш сыйлайды. Ойын бала үшін жаңа ортаға тезірек бейімделуіне мүмкіндік береді. Жаңа ортаға, оқу үрдісіне өту үйреншікті өмір сүру әдістерін өзгертуді қажет етеді» – десе, жалпы пікірлер бойынша ойын – қоғамдық тәжірибені қалыптастыру бағытындағы іс-әрекеттің бір түрі, яғни тәртіпті, өзін-өзі басқаруды жетілдіреді.[4.126]. Адам тәжірибесіндегі кең тараған дамыту ойынының қызметі: ойынға тарту, рахат беру, демалдыру, қызығушылығын тудыру. Пән бойынша басты мақсатым және міндетім – қазақша сөйлей білуге үйрету, әр оқушының эмоционалдық және психикалық танымын меңгере отырып, ауызекі сөйлей білу, игерілген білімдерін қолдана білу, белгіленген талаптарды игеру.

Интерактивты тақтада «Дыбыстар жұмбағы» ойынын барлық сыныптарда ойнатуға болады. Бұл ойын сөздік қорларын дамытады, дыбыстарды дұрыс табуға, айтуға үйретеді. Мысалы, кез келген тақырыпты қайталаған кезде ойнатуға болады. Оқушылар жиі қолданылатын сөздік қордан сөздер табуы тиіс. Сөздік жұмбақты өздері құрау керек.

«Ойлан тап» ойынында оқушылардың кез келген білетін тақпақтарын интерактивті тақтаға жазып, тақпақтағы қазақ тіліне тән дыбыстарды алып тастап,

дыбыстарды тақтаға шашыраңқы етіп жазып, сол дыбыстарды көп нүктенің орнына дұрыс қойып шығу керек. «Шешуін тап» ойындарында қазақ тіліне тән дыбыстарды меңгеріп алғаннан кейін, оларды әбден бекіту мақсатында жұмбақтар, жаңылтпаштар, олардың сипаттамасын жатқа айтқызамын. Айта кету керек, ойын әдісінің өте тартымды әрі тиімділігіне қарамастан, сезімді шектей білу керек, әйтпесе ойын оқушыларды жалықтырып жіберуі және эмоционалды әсерді жоғалтуы мүмкін. Сонымен қатар сергіту ойындарында интербелсенді тақтаны пайдаланамын. Сабақта балалар шаршады-ау деген мезетте ТКО әдісі /Тыңдау –көру- орындау/ бойынша сергіту, бой жазу жаттығуларын жүргіземін. Жалпы мектепте балалар сабақта аса зор ынтамен ойнайды, олар ешқашан шаршамайды, тіпті уақыттың қалай өткенін де байқамай қалады. Ойын оқушының жеке ерекшеліктерін ашуға мүмкіндік береді, мысалы, өзара көмек, бірін- бірі қолдау, жолдастық сезім, сондай- ақ бірқатар психикалық үдерістердің: есте сақтау, ойлау, көңіл бөлу, сөйлеу, пайымдау т.б. дамуына әсер етеді.

Қорытындылап айтқанда, түзете дамыта оқу сыныптарда жас ерекшелігіне сай АКТ-ны қолдануда оқу материалдарының сапасы артады, оқушылар өз бетінше ізденуге, еркін ойлануына, топтасып жұмыстануға мүмкіндік туады және эксперименттік тапсырмаларды шапшаң, әрі нақты орындай алады. Ұжымдық іс – әрекетке тәрбиелейтініне көзім жетті.

Әдебиет:

1. Қазақстан Республикасының білім беру жүйесін дамыту тұжырымдамасы.
2. Кемтар балаларды әлеуметтік және медициналық-педагогикалық түзету арқылы қолдау туралы. ҚР 2002ж №343 заңы
3. Қазақстан Республикасының Білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарына арналған мемлекеттік бағдарламасы.-Астана, 2010.
4. Республикалық педагогикалық –әдістемелік журнал .Әлеуметтік педагог .№4 2010ж.

УДК 378.14

САЙТТЫ ҚҰРАСТЫРУДЫҢ НЕГІЗГІ КЕЗЕҢДЕРІ

Аханова Н.Т.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Қазіргі кезде дүниежүзілік нарықта ең қымбат, ең өтімді тауар – ақпарат. Ол сату мен ұсыну қатар жүретін, сұранысы мол, ең құнды товар. Адам баласының өмір сүруіне қажетті барлық салаларға қатысты ақпараттың ғылыми-техникалық, саяси, экономикалық, қаржы және басқа да көптеген түрлерінің көлемі күнен күнге қарқындап өсуде. Сондықтан ақпараттық технологияларды, деректерді жіберу технологияларын пайдалану бүгінгі күннің ең маңызды мұқтажына айналуға бастады. Бұған көмек ретінде ауқымды компьютерлік желілер кеңінен пайдаланылып отыр. Соның ішіндегі бірден біреуі, тіпті бірегейі деп атауға лайықтысы Интернет. Оның ресми туған күні болып 1969 жылдың желтоқсан айы саналады. Дәл осы кезде Интернет атасы болып саналатын ARPAnet желісі іске қосылды. Бұл желінің алдына қойған негізгі мақсаты

компьютерлердің есептеу қуаты мен оның зор ақпараттар массивін еске сақтау қабілетінің мүмкіндігін адам баласының қызметіне жарату болатын.

Интернет торабы әуелде бейкоммерциялық мәртебеге ие болатын. Адамдар арасындағы байланыс арна рөлін атқара отырып, бұл қатынас құралы біртіндеп бизнес жүргізудің құралы бола бастады.

Кең аудиториямен өзара қатынас ететін кез-келген бизнес тұрақты жарнаманы қажет етеді. Бірнеше жыл бұрын әдетегі жарнама құралына тиімдірек аспап қосылды. Өзі жайла ақпаратты және шығарылатын өнімдерді ұсына отырып, фирма потенциалды сатып алушыларды тартып ала қоймай, олармен кері байланысуға мүмкіндігі де бар. Бұдан басқа, Web-сайт потенциалды сатып алушы бола алатын адамдар арасында жарнамаланған кезде, Web ортасында адрестік жарнаманы орналастыру оңайырақ болады.

Ұзақ уақыт бойы фирманың Web-сайтының болуы, келістілік символы болып саналды. Бұл өзгеріп отыратын бизнес шарттарына бейімделу қабілеттілігінің көрсеткіші болып саналады.

Қазіргі уақытта көптеген фирмалар өз келбетін бүкіләлемдік торапта жақсырық көрсету үшін сайттарын жетілдіруге құралдарын аямайды. Web-сайттар фирма үшін үлкен көлемді ақпаратты көрсетім ететін бірегей мүмкіншілік беріп отыр. Басқа жағынан алғанда сол немесе басқа тауарға қызығушылық бойынша, сайтқа кіру рейтингі бойынша өткізілген жарнамалық акциялардың тиімділігі жайлы айтуға болады. Көптеген фирмалар жаңа өнімді шығарған кезде олардың жазбасы бар сайт құрады. Ол арқылы сатып алушылардың пікірін қабылдайды және бұл өнімдерге қатысты өздерінің қызмет көрсетуін жедел түзетеді.

Интернеттің көмегімен тауарды ұсынып қана қоймай, оның сатылуын жүзеге асыруға болады. Қазір көптеген компаниялардың өзінің online- дүкендері бар.

Интернетте миллиондаған сайттар бар. Сайттардың тағайындалуы әр түрлі болып келеді. Оларға бизнес-сайттар, ақпараттық, ойын- сауықтық, жарнамалық, навигациялық, көркем, дербес, аралас сайттар жатады.

Жоғарғы оқу орындарында «Интернет технологиялары» деген арнайы пәндер жүргізіле бастады. Осындай сабақтардың негізгі мақсаты қазіргі Интернетте қолданылатын технологиялармен таныстырып ғана қоймай, оқушылардың оны меңгеруге, ондағы бар құралдардың түрлерін жетік біліп, олардың бір-бірімен байланысын, негізгі артықшылықтарын білуге, осындай құралдармен дағдыландырып, соның арқасында сайттың қарапайым түрлерін құруды үйрету болып табылады.

Осы мақсаттарға жету үшін алдымен сайт құрудағы қажетті кезеңдер мен атқарылатын қызметтерге шолу жасайық.

Кез келген Web –Қолданбаны құру контентті құрудан басталады. Сайтты құру үшін оның құру процессін жеңілдететін процесс контент пен оның техникалық тапсырмасын құру. Ол үшін бұл процесстің бизнес-жоспарының рефератын жазу қажет. Бұндай реферат сайтты құру процессінің негізгі мәнін ұғуға көп көмегін тигізеді.

Жобалау кезеңі аяқталғаннан кейін, web-құрушы қолында сайттың функционалдық элементтерінің сипаттары болады. Бұл сипаттарды ол сайт дизайнына енгізіп, ары қарай графика мен сайт макетін құру жұмысына кіріседі. Әдетте, маман Web-дизайнерлер иллюстрацияларды дайындау үшін Adobe Photoshop немесе CorelDRAW пакеттерін пайдаланады. Суреттердің анимациясын аталған программада жасалған слайдтардан құрастырады. Ол үшін арнайы жасақталған утилиттерді пайдаланады.

Графикалық бөлімді құрған соң, сайт парақтарын қалыптастыруға өту қажет. Бұл процессте ең оңтайлы тәсіл ретінде қол коддинг деп аталатын әдісті айтуға болады. Өйткені алынған парақтардың көлемі әдеттегіден аздау болып, ондағы қажет

эффектілер болмай қалуы мүмкін. Қажетті мәліметтерді одан ары қарай бөлшектеп болған соң, парақтардың макеті құрылады. Ол HTML тілінде жасалады. Макеттермен жұмыс істеу кезінде парақтарды құруға арналған кез келген арнайы программаны пайдалануға болады. (Мысалы Hometown, Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver, Macromedia ColdFusion және басқалар). Осы кезеңде сайттың графикалық бөліміне қажетті барлық талаптар мен элементтерді анықтап алу қажет. Мысалы кнопкалар, маркерлер, фондық суреттер, бөлу сызықтары, логотиптер т.б.с.с.

Осылайша статикалық парақтарды дайындап болған соң, клиенттік скриптерді жазу қажет. Бұл кезеңге дейін сайттың статикалық парақтары дайын болуы керек. Яғни мәліметтерді клиенттік-серверлік түрде дайындау үшін қажет амалдардың бәрі жасалғаны дұрыс. Бұл жағдайда кез келген программалау тілдерін немесе бірнеше тілдерді қолдануға болады. Мысалы: JavaScript, PHP, Perl, Macromedia Flash, Java, XML, VRML және басқалар. Web-серверге қажетті Дерекқорларды құру үшін, және ондағы деректерді өзгертіп отыру немесе онымен белгілі бір операциялар жасау үшін әдетте сұрату тілдері болып табылатын MySQL және mSQL пайдалануға болады. Парақтарды дайындап алып, сайтқа арналған Дерекқорды құрған соң, сайтты басқаратын модульді құру қажет. Одан кейінгі кезең ретінде сайтты тестілеуді атауға болады. Сонымен бірге сайт қауіпсіздігін қамтамасыз ететін мәселелерді де қарастыру қажет. Өйткені дайын болған сайтты бұзуға әрекет жасайтын да адамдар табылып қалуы мүмкін.

Біраз қосымша өңдеулерден өткен соң, Интернетке енгізілетін дайын программалық өнім пайда болады. Сайт ашылып, жұмысқа кіріскеннен кейін оның халық арасына кеңінен тарап кетуіне күш салу қажет.

Бұл кезеңдермен қатар жобада мына мәселелер анықталып қамтылуы қажет:

1. *Тақырыптың ауқымдылығы.* Мысалы ауқымды (дүниежүзілік), кең (мемлекеттік), белгілі бір мәселеге бағытталған.

2. *Жоба бағыты.* Көркем, танымдық, ғылыми, ресми, т.б.с.с.

3. *Жоба формалары.* Баяндайтын, суреттейтін, музыкалық немесе осылар аралас.

4. *Алатын орны.* Осыған ұқсас сайттар арасында алатын орны. Сайттың басқалардан ерекшелігі, басқа сайттармен қарым-қатынасы.

5. *Мақсаты.* Адамдарға қажетті ақпарат, білім беру, насихаттау, үйрету т.б.с.с.

Осы кезеңдерден өткен соң жобада оның технологиялық аспектілері қарастырылуы қажет:

1. Жоба құрамындағы компоненттер. (статикалық, динамикалық).

2. Сайт мазмұнының құрылымы.

3. Ұйымдастыру жұмыстарының детальдары. (жұмыс көлемі, авторлар саны т.б.с.с.)

Осы мақсаттарға сәйкес жоғарыда аталған сайт элементтері жобада болуы қажет. Веб-парақтар серверде HTML құжаттары түрінде сақталуы керек. Мұндай құжаттар статикалық деп аталады. Веб-парақтардың бұлайша дайындалуы әдетте «классикалық» деп аталады. Сайт каркасын жасау мақсатында жобаға қатысты ерекшеліктерді ескере отырып, оның негізгі технологиялық моменттерін анықталады.

Құрылатын веб-сайттың негізгі технологиялық компоненталарына мыналарды жатқызамыз: стаикалық, динамикалық. Сонымен бірге технологиялық элементтерге мыналарды жатқызамыз: сайттың негізгі мазмұнының құрылымы, (негізгі бөлімдері, бір-біріне ену деңгейлері), ұйымдастыру жоспарының детальдары (атқарылатын жұмыс көлемі, авторлар коллективінің құрамы, негізгі орындаушылар т.б.с.с.)

Жүзеге асыруға керекті технологиялар мен құралдар.

Статикалық деп аталатын Веб-парақтарын дайындау әдетте «классикалық» HTML құжаттары көмегімен іске асады. Ал динамикалық парақтарды құруды жеңілдету үшін арнайы осындай жұмыстарды автоматтандыратын құрал Dgupal қозғалтқышы қолданылады.

Web-қосымшаларды жобалау үшін Сайттың логикалық құрылымы, Сайттың физикалық құрылымы Сайттың әкімшілік модулі деп аталатын құрылымдар болуы қажет.

Сайтты құрылымы бойынша екі түрге бөліп қарастырады. Ол: динамикалық және статикалық сайт. Құрастырылған сайт статикалық әрі динамикалық беттерден тұрады, бұл өз кезегінде керекті ақпаратты индексациялауға және дер жаңартуға мүмкіндік береді. Енді осы типтерді толығырақ қарастырайық:

Статикалық сайт

Статикалық сайттың айрықша еркшелігі □ веб сайттың парақшалары алдын ала құрастырылады. Оның мазмұны тұрақты, әрі жиі өзгермейді. Статикалық сайттар .html беттерден тұрады. Егер сіз браузерде қарап отырған сайт .html немесе .htm –ге бітетін болса, онда бұл сайт статикалық сайт. Статикалық сайттарды тағы ақпаратты программалы тәуелсіз сайт деп те атайды.

Динамикалық сайт

Динамикалық сайттардың негізі □ динамикалық web беттер. Динамикалық сайттардың түрі көп.

«Balapanum.org» сайтында динамикалық структураны қолданған ыңғайлы. Мақалалар, маман кеңесі, медиа сынды парақшалар динамикалық струтурамен құрастырылған.

Енді динамикалық структураның барлық қасиеттерін тізіп шығайық:

– динамикалық сайттарды мәліметтер базасын алынған беттердің бейнесі ретінде қарастыруға болады.

– динамикалық сайттарды сақтау үшін мәліметтер базасы қажет. Мәліметтер базасына кіру үшін регистрация, аутентификация(логин, кілтті сөз) сияқты операциялардан өтіп алмай қол жеткізу көп жағдайда мүмкін емес.

– динамикалық сайттарда .html тілінде web парақтар құрастырылмайды деуге де болады. Динамикалық сайттарда мәліметтер базасы арқылы web парақтар тез құрастырылады. Әрі керекті ақпарат алдын ала дайынданған шаблон парақшасында көрсетіледі.

– динамикалық сайттарыдың тағы бір артықшылығы: мәліметтер базасындағы ақпараттарды іздеуде ыңғайлылығында. Статикалық сайттарда мәліметтер базасы жоқ болғандықтан іздеу формасын жасай алмаймыз.

– статистикалық сайттарға динамикалық сайттар ыңғайлылығымен басып озады.

Әдебиет:

1. Сайт құрудың кезеңдері мен динамикалық парақты құру құралдары. <http://group-global.org/kk/publication/25458-sayt-kurudyn-kezenderi-men-dinamikalyk-parakty-kuru-kuraldary>
2. Сайт жасаудың негізгі әдістері <https://stud.kz/referat/show/57513>.

УДК 37.048

МАТЕМАТИКА ПӘНІ РЕПЕТИТОРЫНЫҢ САБАҒЫНЫҢ САПАСЫ ТУРАЛЫ

Ашкенова Ш.А., Әбдрахман Ә.Ғ.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Қазіргі таңда білім беру саласында математиканың алатын орны ерекше. Оның бір дәлелі ретінде елімізде математика пәнінің Ұлттық бірыңғай тестілеу емтихандарына міндетті пән ретінде енгізілгендігін атауға болады.

Бүгінгі заманда «математика репетиторы», өкінішке орай, жалпыға тән кәсіпке айнала бастады. Жарнаманың қазіргі заманғы құралдарының жалпыға бірдей қолжетімді болуы кез келген адамға ешқандай сапаға қарамастан өз қызметін жалпыға ұсынуға мүмкіндік беріп отыр. Жеке оқыту саласындағы қадағалаудың жоқ болуы еңбек нарығында математика пәнінің репетиторларының орасан зор ұсыныстарының пайда болуына алып келді. Үлкен өкінішке қарай, бұл «репетиторлардың» басым көпшілігінің мамандығы да, білімі де, біліктілігі де қазіргі заманғы білім беру саласының оқу бағдарламалары мен сабақтарды жүргізудің әдістемелік ережелерінің талаптарына мүлдем жауап бере алмайды.

Ал ата-аналар репетитордың жұмысын қалай бағалайды? Мектептегі ағымдағы бағалар мен емтихандардың нәтижелерін күтуге болатын сияқты болып көрінеді. Ал егер ОЖСБ немесе ҰБТ нәтижесі қанағаттанарлықсыз болса, онда ата-аналарға бұл бағалаудың қажеті болмай қалады. Сондықтан сайттарда нашар пікірлер өте сирек қалдырылады және оларды сайттар өте сирек жариялайды, себебі ондай жарияланым сайттың өзіне тиімсіз болады. Интернет-компаниялар пікірлерді сабақтар басталғаннан кейін бір-екі айдан кейін ғана жинай бастайды, және ондай пікірлерді көбінесе мұндай бағаларды не нәрсеге сүйеніп және қалай беруді білмейтін ата-аналар қалдырады.

Жеке алынған математика репетиторының шәкірттерінің емтихандардағы нәтижелерін жинақтаған күннің өзінде репетитордың жұмысының сапасы туралы дәл қорытынды жасау мүмкін болмайды, себебі оқушының аралық нәтижесіне және емтихандағы көрсетер нәтижесіне әсер ететін және репетитордың білімі мен біліктілігіне тәуелсіз тағы бірнеше факторлар бар. Бұл оқушының қабілеттерінің деңгейі, оның сабақ бастар кезіндегі біліміндегі олқылықтар, репетитордың жұмысына ата-аналар жағынан бөлінген уақыттың көлемі, оқушының мінез-құлқының психологиялық ерекшеліктері, сонымен қатар басқа да бірнеше себептер. Сонымен қатар, бір математик-репетиторға келген оқушылар құрамының білім деңгейлері мен алдарына қойған мақсаттары өте жоғары болып, екінші бір репетиторға келген оқушылардың математикадан білім деңгейлері мен талап-мақсаттары төмен немесе өте төмен болуы да мүмкін екендігін ескерген жөн.

Репетитормен өткізілген сабақтардың сапасының деңгейінің бірнеше көрсеткішін атап кетуге болады. Олар: 1. Жұмыстағы дұрыс әдістемелік бағыт. 2. Тапсырмаларды дайындаудың сапасы. 3. Математика репетиторының түсіндірулерінің сапасы. 4. Жұмысты ұйымдастырудың сапасы.

Жұмыстағы дұрыс әдістемелік бағыт.

Бұл оқушыға белгілі бір жағдайларды жасай отырып, оқушыны қажетті нәрселерге неғұрлым жақсырақ және тезірек үйретуге бағытталған іс-әрекеттер жүйесі. Әдістеме жалпы әдістеме және дербес әдістеме болып екіге бөлінеді. Дербес әдістеме нақты жекелеген тақырыптарды түсіндіруді зерттейді, ал жалпы әдістеме оларды үйлестіру және оқытудың екпінін анықтау мәселелерін зерттейді. Жалпы әдістеме, ақыр соңында, тұтас нәтижеге жауап береді.

Осы жерде математика пәні жағдайында дербес әдістеме жалпы әдістемені анықтайтындығын атап кету керек. Және мұнда екі әдістеменің байланысындағы басты мәселе ретінде оқу материалдарын меңгертудің дұрыс ретін айту керек. Тақырыптардың орындарын ерікті түрде ауыстыруға және тақырыптан аттап кетуге болмайды, себебі математикада тақырыпты меңгеру үшін белгілі бір қалыптасқан білім мен біліктілік деңгейі болуы керек. Мектеп бағдарламалары мен оқулықтарынан ауытқып, қалай болса солай жүйесіз жұмыс жасауға болмайды. Математика репетиторының сапалы көмегі белгілі бір талаптарға сәйкес болулары тиіс.

Бағдарлама бойынша қарастырылған материалдарды оқушыға бағдарламаға сай рет-ретімен және белгілі бір үлестермен жеткізіп отыру керек деп ойлаймын. Бұл

ережелерді сақтамау жалпылауларды орынсыз және уақытынан бұрын қолдануға және математикалық нысандардың жалпыланған қасиеттерін қолдануға алып келеді. Мысалы, вертикаль бұрыштарды білмейтін оқушыға үшбұрыштың сыртқы бұрышы туралы әңгіме қозғап қажет емес немесе, оқушы 360° -тан артық бұрыштар бар екендігін білмейді, ал математика пәнінің репетиторы « $\cos 1050^\circ$ мәнін есепте» деген тапсырма береді. Мұндай нәзік нәрселерді, әсіресе, жалпыланған математикалық ұғымдармен жұмыс жасауға дағдыланып қалған ЖОО оқытушы-репетиторлары ескере бермейді.

Тапсырмаларды дайындаудың сапасы.

Егер математика репетиторы сабақта қолданатын есептері мен мысалдарын қалай болса солай дайындайтын болса, немесе оларды сабақ барысында ойдан құрастыратын болса, немесе ойдан алатын болса, онда репетитор оқушымен бірге өзінің жұмысқа жеңіл қарауының құрбаны болуы мүмкін және оқытылып отырған математикалық нысандардың маңызды сипаттамалары мен қасиеттері түсіндіруді ұмытып кетуі мүмкін, тіпті одан да сорақысы, оларды ұмытпаса да, оларды оқушыға жеткілікті деңгейде түсіндіре алмауы мүмкін. Сонымен қатар, кейбір маңызды жағдайларды, тәсілдер мен алгоритмдерді ұмыт қалдыруы мүмкін. Сондықтан математик-репетитор барлық мүмкін болатын жағдайлар мен ерекшеліктерді қадағалап отыруы тиіс. Бұлай болмаған жағдайда репетитордың жұмысының сапасы төмен деп айтуға толық негіз болады да, оның жіберген қателерін әдістемелік қателер деп атайды. Себеп қандай? Себеп бірнеше болуы мүмкін:

1) репетитордың сабақтан тыс жұмыс жасауға және тапсырмаларды ерекше жоғары дәрежеде мұқият дайындауға құштарлығы.

2) математика пәнінің репетиторының әдістемелік деңгейі. Көбінесе математика пәнінің репетиторының әдістемелік деңгейі оның білімінің «математика репетиторы» мамандығына сәйкес еместігінің салдары болады.

3) репетитормен өткізілетін сабақ құнының төмендігі. Репетитормен өткізілетін сабақ құнының төмендігі өз кезегінде бірінші пункттің пайда болу мүмкіндігін арттырады.

4) математика репетиторының әртүрлі нәзік нәрселерді түсінбеушілігі. Кейбір «репетиторлар» ондай нәрселер болып тұрады және ештеңе етпейді деп есептейді. Сонымен қатар мұндай «репетиторлар» осындай жағдайлар туындаған кездерде оқушыға «есеп шығару барысы басқаша да өрбуі мүмкін еді» деп жай ғана айта салу жеткілікті деп санайды. Бірақ сөз айтылды да, ұмытылды, ал есеп шығару барысы сурет ретінде оқушының жадында да, оның дәптерінің бетінде де қалады. Ал мұны математика репетиторының түсінбеуі өте өкінішті жағдай болып табылады.

5) репетитордың қолының бос болмауы. Егер математика пәнінің репетиторы мектептегі жұмысын дербес сабақтармен параллель алып жүрсе немесе сабақ берумен қатар басқа да жұмыстармен айналысып жүрген болса, онда бұл жағдайлар міндетті түрде репетитордың сабақтарының сапасының төмендеуіне алып келеді. Оқу бағдарламалары оларға репетитордың толығымен араласуын талап етеді, ал сабақты жоғары деңгейде өткізу үшін әрқашан қосымша дайындық қажет болады. Маңызды нәрсені бір жіберіп алған репетитор, екінші бір маңызды мәселені жіберіп алуы мүмкін, нәтижесінде ол оқушыдан да қол үзуі мүмкін. Әрине, ондай репетиторда оқушының есептерді шеше алмау себептерін анықтауға да, жалқау оқушыны еңбек етуге бағыттау жұмыстарын ұйымдастырып, оны жүргізуге де, артта қалып қойған оқушыға бағдарлама бойынша олқылықтардың орнын толтыру бағытында жұмыс жасауға да уақыты болмайды. Қосымша жүктемемен жұмыс жасап жүрген репетиторға берген ақша – көбінесе желге ұшырылған ақша.

Математика репетиторының түсіндірулерінің сапасы.

Математика репетиторының түсіндірулерінің сапасы, әрине, әртүрлі болуы мүмкін. Мұнда нақты қателіктерді нақты мысалдармен келтіру оңай емес, бірақ жалпы жағдай мынадай: математика пәнінің көптеген репетиторлары, әсіресе «жаңа толқынның» репетиторлары көбінесе сабақ беруді өздерінің есептерді шығару барысында ұтымды қолданатын қалыптасқан математикалық аппараттарымен шатастырады. Есепті шығара білу мен оны шығару жолдарын түсіндіре білу бір нәрсе емес. Сонымен қатар, математика репетиторы есепті шығара білу және шығарылған есепті оқушыға түсіндіре білулермен қатар, есептің шешімдерін іздеуді, оларды дұрыс және ережелерге сай жазуды үйретумен және жалпы алғанда, басқа адамның бойында математикалық аппаратты қалыптастырумен айналысуы керек. Ал бұл есептерді шығаруды көрсетуге қарағанда өте күрделі мәселе болып табылады.

Жұмысты ұйымдастырудың сапасы.

Репетитордың ұйымдастыру мәселелері бойынша жіберген кемшіліктері әркез көзге көрініп тұрады. Бұл – репетитор тарапынан сабаққа кешігулер, сабақ кестесін өзгертулер, үй тапсырмаларының болмауы немесе үй тапсырмаларын құрастыруда жүйеліліктің болмауы (мұндай жағдай жиі кездеседі), оқушыны өз бетінше жұмыстарын тексерудің болмауы. Осы қатарға репетитордың оқушыға шығарылатын есептердің санын неғұрлым көп қылуға ниетінің болмауын немесе қолынан келмеуін де жатқызуға болады (бір сабақта дәптерде бір-екі ғана есеп шығарылған), сабақ уақытын оқушымен немесе оның ата-аналарымен сабаққа қатысты емес әңгімеге жұмсау. Сонымен қатар, репетитордың ұялы телефонына көптеген қоңыраулар келеді (телефонды театрдағы сияқты ажыратып қойған жөн сияқты).

Сабақ уақытында математика репетиторы сабақты жүргізуге кеселін тигізетін сыртқы әсерлерге де мән бергені дұрыс (телевизор, радио, магнитофон, репетитордың туысқандары мен достарының сабақ өтіп жатқан бөлмеде немесе бөлмеден бөлмеге жүруі, көрші бөлмедегі көтеріңкі дауыстағы әңгімелер, ұялы немесе қала телефонының шырылы және т.с.с.). Репетитор тарапынан оқушының сабаққа даярлығына байланысты нақты талаптардың болмауы, ата-аналар тарапынан оқу процесіне көмегі мүмкін болатын жағдайларда репетитордың ол көмектерге жүгінбеуі, дәптерді толтырудың және оқушының білімін қадағалап отырудың нақты жүйесі мен ережесінің болмауы, теориялық және практикалық тапсырмаларды оқушыға жеткізудің формасының болмауы немесе оған дайындықтың жеткілікті деңгейде болмауы да белгілі бір ақпараттардың көзі бола алады. Мұның бәрін репетитордың сабақ беруін қадағалап отыратын ата-аналар ғана көре алады.

Негізінен осы төрт көрсеткіш арқылы математика пәнінің репетиторының жұмысының сапасының дәрежесін анықтауға болады. Кейбір нәрселерді тез және жеңіл анықтауға болады да, кейбір нәрселерді бірден байқау мүмкін болмауы да мүмкін. Математика репетиторының жұмыс сапасының деңгейін 100% дәлдікпен анықтаудың дайын тәсілі жоқ, дегенмен жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, көптеген келеңсіздіктердің алдын алуға болады.

Әдебиет:

1. Кенжебеков Б. Маманның кәсіби құзыреттілік мәселесі. Ұлт тағылымы, №3, 2004 ж.
2. Қазақстан Республикасының 2015 жылға дейінгі білім беруді дамыту тұжырымдамасы.
3. «Математикадан оқушылардың білімін бақылау»-Г.Жолтаева, Г.Алмабекова //Математика және Физика № 4.- 2005.- 8-10бет.

ГАДЖЕТТЕРДЕН ТУАТЫН ҚАУІП

Бажай А.Х.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Қазіргі заман жаңа технологиялар заманы болғандықтан түрлі гаджеттерді қолдану қарқыны ұдайы өсуде. Бұл өте қуанышты жаңалық. Өйткені, адамзаттың алдында тұрған көптеген проблемалар мен қиын процестер жаңа технологиялар арқасында оңай, әрі тез шешілмек.

Мысалға айта кететін болсақ, завод фабрикалардың автоматтандырылуы, бұл дегеніміз қаншама жұмыс қолын қажет ететін еңбектің роботтармен автоматты түрде тез, әрі оңай істелуі немесе қазіргі кездегі адам өміріне тез, әрі айырылмастай болып кіріп кеткен смартфондардың пайдасын айта кетсек, қарапайым хатты тез уақытта жберіп, адамдармен алыс қашықтыққа қарамастан тез байланысудан бастап күрделі ақпараттық және мультимедиялық процестермен жұмыс істей алу мүмкүндіктері.

Бірақ гаджеттерді қолданудың ұдайы өсуімен қатар қауіпсіздік ережелердің бұзылуынан және әртүрлі техникалық қателер мен ақаулардың орын алуы салдарынан пайда болған келеңсіз жайттар да қарқынды өсуде. Сондықтан мен мына мақаламда осы келеңсіз жайттардың бірі - ұялы телефондар мен түрлі басқа гаджеттердің қуат көзі лити иондық аккумуляторлардың жарылу себебі мен қауіпсіздік ережелері тақырыбын адамдардың денсаулығы мен өмірін сақтап қалу мақсатында ашып талдап өтпекпін.

Егер қысқаша хронологиялық шолу жасап өтсек, соңғы кезде аккумуляторлардың жарылуы туралы жаңалықтардың күннен-күнге өсуіне қарамастан, бұл келеңсіз жайттардың орын алуы өз түбірін сонау ертеде гаджеттердің енді ғана тұтынысқа шығып тарауынан бастайды.

Осы іске байланысты ең ерте ресми хабарлардың бірі 2006 жылы шықты [1]. Бұл жыл жүзден астам әйгілі компаниялардың ноутбуктары күйіп жарылып кеткенімен әйгілі еді. Бұл жайттардың себебі болып «sony» маркалы аккумуляторлардың ақаулығының кесірі танылды.

Келесі рет аккумуляторлардың жарылуы туралы 2009 жылы айтылады [2]. Бұл жылы «Iphone» және «Iprod touch» атты гаджеттердің өзінен-өзі өртену жайттары көп мөлшерде тіркеле бастады. Осы жайттардың кейбірі тіпті адамдардың зардап шегуіне де әкеліп соқты. Мысалға айта кететін болсақ, осы жайт құрбандарының біріне жарылған смартфонның әйнегі бетіне тисе, енді біреуінің тіптен көзіне тиіп, өмір бақи зағип жан болып қалуына себепкер болған екен. Мұнымен қоймай адамдар көптеген материалдық шығындарға тап болады.

Бірақ бұл ақауларға «Iphone» атты маркалы смартфондарынан басқа әйгілі «Samsung», «Nokia» атты маркалы смартфондары да ие еді.

Ал, өткен 2016 жылын еске түсірсек, осы типтегі келеңсіз оқиғалар туралы жаңалықтар ай сайын шығып отырды. Ал, ең көп материалдық шығын келтірген жарылыс қараша айында тіркелген болатын. Америкадағы үйлердің бірінде гироскутер жарылып, шығын көлемін миллион долларға жеткізген екен [3].

Сол сияқты, биылғы жылдың ақпан айында 88 мың дана «iPhone 6S» смартфондары анықталған күрделі ақауға байланысты «Apple» компаниясына қайтарылған екен [4].

Ал, енді аккумуляторлардың негізгі жарылу себептері неде деген сұраққа жауап берейік.

Физика мен химия ғылымдарына сүйенсек, аккумуляторлардың негізгі жарылу себебі тек біреу, ол - катод пен анод арасындағы қысқа тұйықталу. Егер осы типті қысқа тұйықталу орын алса, ол өзімен қатар тоқ күшінің қысқа мезетте тез өсіп, аккумулятордың қызуына әкеліп соқтырады екен. Аккумулятордың қызу температурасы $70-90\text{ }^{\circ}\text{C}$ -қа жеткен кезде еріген литий электролитпен реакцияға түсе бастайды. Бұл жағдай қауіпті жарылғыш қосындыларының бөлінуіне қолайлы болып табылады. Бірақ оттегінің қатысуынсыз ол қосындылар жарылмайды. Бұл кездегі ең дұрыс шешім тез арада аккумулятор корпусын ашу. Бірақ бұл шешіммен тұтанудан құтылмаймыз, тек жарылудың алдын ала аламыз. Ал, батарея корпусы қатты болса, онда іштегі температура $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ -қа тез жетіп, катод материалы бұзылып, оттегі бөле бастайды. Бұл процесті электролиттің термиялық кеңеюі тездеті түседі. Ал, жоғары температура көмірсутек және оттек сынды тотықтырғыштың болуы жарылысқа мүдiрместен алып келеді.

Анод пен катод арасындағы қысқа тұйықталудың болу себебі әртүрлі.

Соның негізгі үш себебін қарастырайық:

Біріншісі, аккумулятордың физикалық зақымдануы. Қатты соққы мен құлаудың әсерінен анод пен катод сүйкеніп, жоғарыда айтып кеткен қайтарымызсыз реакцияларға әкеліп соғуы мүмкін.

Екіншісі, аккумулятордың қызуы. Қызуды сапасыз зарядтау құралдары мен ыстық күн астында ұзақ жату сияқты жағдайлар туғызады. Қызған кезде аккумулятор іші ұлғайып, химиялық реакциялар жылдамдығы тездеті түсіп, қысқа тұйықталуға әкеліп соқтырады. Бұл кезде қатты қызуға жетпей тұрған сәтте салқындатып үлгеру қажет.

Үшіншісі, қарапайым аккумулятордың уақыт өте тозуы. Теріс немесе қарқынды қолдану кезінде (тез зарядтау, жоғары температура, смартфонның аязда қолданылуы) аккумулятор ішінде дендриттер, яғни тармақталған металл литийдің құрылымдары өседі. Дендриттер анодтан өсіп, уақыттың өтуімен катодқа жетіп, қысқа тұйықталуға әкеліп соқтырады.

Қорғану іс шаралары.

Тек қана гаджетіңіздің өз моделіне арналған оригиналды зарядкамен қатар, серификатталған зарядканы қолданыңыз. Ал, оригинал немесе серификатталған зарядтау құралдары тіптен жеткіліксіз болса, онда сол бар блок питаниялардың арасынан кернеуі 5 вольт, тоқ күші 1 амперден аспайтынын сыртқы нұсқаулығына қарап таңдап алыңыз.

Аппаратты зарядкалау кезінде қызу жағдайына жеткізбеңіз. Ол дегеніміз тура күн сәулесінің немесе жастықтың астына қалдырмаңыз. Зарядтау процесі кезінде ойын ойнауға тыйым салынады. Ал, жай жеңіл процестер (кітап оқу, хабарлама жазу) ешқандай қауіп төндірмейді.

Механикалық зақымдардан сақтаңыз. Мүмкін сіз бір кездері ескі аккумуляторлардың ісінуін байқаған шығарсыз. Бұл дегеніміз - аккумулятор материалдарының ескіріп, химиялық реакциялардың кесірінен газдың бөлінуінен пайда болады. Аккумулятор ісінуін оңай анықтауға болады. Аккумуляторды алып, түзу бетке, не үстел үстіне жатқызып, айналдырып көріңіз. Егер тоқталғанға дейін бірнеше рет оңай айналса, онда ол қолдануға жарамсыз болып саналады.

Ал, егер гаджетіңіз тұтана бастаса, бірінші кезекте ол заряд құрылғысына қосылып тұр ма, жоқ па тексеріңіз, егер қосылып тұрса, тез арада үзіңіз. Бірақ гаджетіңізді қолға алуға, не оған жақындауға болмайды. Кейін егер автоматты үзу мүмкіндігі болса бірден үзіңіз. Кейін гаджет бетіне қауіпсіздек ретінде кастрюль жабу керек, немесе гаджетті қауіпсіз жолмен алып, суы бар шелекке, не тазикке салу керек.

Кейін ол жарылып реакция біткенге дейін оған жоламау керек. Өйткені жарылыс кезінде аппарат қалдықтары жан жаққа ұшып, сізге зиян тигізуі мүмкін. Физикадан білетініміз, таза литийді сумен сөндіруге болмайды. Себебі, ол сумен байланысып, жарылыс қаупі бар сутегін бөледі. Бірақ қазіргі соңғы үлгідегі литий йондық аккумуляторларда темір литий қолданылмайды. Сондықтан сумен сөндіруге болады.

Қорытынды

Жоғарыдан түсінетініміз, қазіргі гаджеттердің ең сезімтал бөлшегі аккумулятор. Ол өте ерекше бақылауды талап етеді. Тағы да қайталап өтсем, механикалық зақымданудан сақтану, қызудан сақтаңыз, тек тексерілген және сертификатталған оригинал зарядтау құралдарын қолданыңыз. Осы қысқа нұсқаулықтарды орындай отырып, сіз өзіңізді және басқаларды аккумулятордан туатын қауіп қатерден сақтай аласыз.

Әдебиет:

1. Отзыв аккумуляторов Sony не затронул ноутбуки Apple <https://www.apple-iphone.ru/forum/viewtopic.php?t=7667>.
2. Владимир Т. Apple принуждает молчать владельцев взорвавшихся плееров iPod <http://rb.ru/article/apple-prinujdaet-molchat-vladeltsev-vzorvavshih-sya-pleerov-ipod/5975507.html>.
3. Терехов В. Взрывы аккумуляторов: причины, следствия и методы защиты <https://4pda.ru/2017/03/28/338839/>.
4. Баталина Е. Apple отзывает 90 тысяч iPhone 6s из-за дефекта аккумулятора <http://izvestia.ru/news/662935>.

УДК 004.91

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҮШІНШІ ЖАҢҒЫРУЫНДАҒЫ «ЦИФРЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН»

Бажай А.Х.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Мемлекет басшысы 2017 жылғы 31 қаңтардағы «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» атты Қазақстан халқына жолдауында Қазақстан 2050 жылға қарай әлемдегі ең алдыңғы қатарлы 30 мемлекеттің қатарына қосылуға тиіс екендігін айта келіп, біз осы мақсатқа қарай табандылықпен ілгерілей береміз деген болатын.

Елбасымыз отандастарына: «Болашағын айқындап, сын-қатерлерді күтіп отырмастан, оған табанды түрде қарсы тұра алатын халық қана жеңіске жетеді. Әлемде кезекті, Төртінші өнеркәсіптік революция басталды.

Экономиканы жаппай цифрландыру тұтас саланың жойылуына және мүлде жаңа саланың пайда болуына алып келеді. Біздің көз алдымызда болып жатқан ұлы өзгерістер – әрі тарихи сын-қатер, әрі Ұлтқа берілген мүмкіндік», – деді [1].

Осы Жолдауда Елбасымыз экономиканың әлемдік өсімінің орта деңгейден жоғары қарқынын қамтамасыз етуге және 30 озық елдің қатарына қарай тұрақты түрде ілгерілеуге лайықталған бес негізгі басымдығын айқындап берді. Еліміздің қарқынды

дамуына осы бес басымдықтың ең маңыздысы етіп «Цифрлық Қазақстан» мәселесіне назар аударды.

Нақтырақ тоқталар болсак: «Бірінші басымдық – экономиканың жеделдетілген технологиялық жаңғыртылуы. Біз цифрлық технологияны қолдану арқылы құрылатын жаңа индустрияларды өркендетуге тиіспіз. Бұл – маңызды кешенді міндет.

Елде 3D-принтинг, онлайн-сауда, мобильді банкинг, цифрлық қызмет көрсету секілді денсаулық сақтау, білім беру ісінде қолданылатын және басқа да перспективалы салаларды дамыту керек. Бұл индустриялар қазірдің өзінде дамыған елдердің экономикаларының құрылымын өзгертіп, дәстүрлі салаларға жаңа сапа дарытты.

Осыған орай, Үкіметке «Цифрлық Қазақстан» жеке бағдарламасын әзірлеуді және қабылдауды тапсырамын.

Біздің заңнамамызды жаңа жағдайға бейімдеу керек.

Коммуникацияның дамуы мен оптикалық-талшықты инфрақұрылымға жаппай қолжетімділікті де қамтамасыз ету керек. Цифрлық индустрияны дамыту басқа барлық салаларға серпін береді. Сондықтан Үкімет ІТ саласын дамыту мәселесін ерекше бақылауда ұстауға тиіс.

Жаңа индустриялар қалыптастырудың маңызды шарты инновацияны қолдау және оларды өндіріске тезірек енгізу болып саналады.

Үкіметке «ЭКСПО-2017» нысандарының бірінің базасында ІТ-стартаптар халықаралық технопаркін құруды тапсырамын. Ол әлемнің барлық елінен кәсіпкерлер мен инвесторлар тартудың платформасы болуға тиіс. Бұл үшін тиісті инфрақұрылым және салық жеңілдіктерін, оңайлатылған виза мен еңбек режимін қоса алғанда, қолайлы жағдай керек.», – деп тұжырымдады [1].

Жолдаудағы Елбасының «Цифрлық Қазақстан» жеке бағдарламасын әзірлеу жөніндегі Үкіметке берген тапсырмасының жүзеге асуы жағдайына шыныменен көңіл толарлық деуге негіз бар. Қазіргі әлемде цифрлық технологиялар ел экономикасын дамытуда өте маңызды рөл атқарады. Бүгін ғаламшар халқының 40 % пайыздан астамы Интернетке қол жеткізді және 10 үй шаруашылығының әрбір 7-сінде ұялы телефон бар. Цифрлық технологиялар бірнеше артықшылықтар берді: халық пен бизнестің мемлекеттік көрсетілетін қызметтерге қолжетімділігін, ақпаратпен алмасуды тездету, бизнес жүргізуге жаңа мүмкіндіктердің пайда болуы, жаңа цифрлық өнімдер құру және т.б. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасының негізгі мақсаты – цифрлық экожүйені үдемелі дамыту арқылы Қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігін және халықтың өмір сүру сапасын арттыру. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасына іске асыру төрт негізгі бағытта жүргізіледі:

«Цифрлық жібек жолын» құру. Бұл сенімді, қолжетімді, жылдамдығы жоғары және қорғалатын цифрлық инфрақұрылым.

«Креативті қоғам» құру. Бұл цифрлық экономикаға арналған құзыреттер мен дағдыларды дамыту, халықтың цифрлық сауаттылығын арттыру бойынша жұмыстар жүргізу, салалар үшін АКТ мамандарын даярлау.

Экономика саласындағы цифрлық қайта өзгерту. Бұл экономиканың әртүрлі салаларының бәсекеге қабілеттілігін арттыруға арналған цифрлық технологияларды жаппай енгізу. «Белсенді цифрлық үкіметті» қалыптастыру. Бұл электрондық және мобилді үкімет жүйесін жетілдіру, мемлекеттік көрсетілетін қызметтер ұсыну саласын оңтайландыру. Қазақстан үшін күтілетін Цифрлық дивидендтер мемлекеттің стратегиялық міндеттеріне сәйкес айқындалып, белгіленді. Бірінші кезекте, әңгіме ел үшін маңызды және көкейтесті мемлекеттік басқарудың тиімділігі мен айқындылығын арттыру, халықты жұмыспен қамтамасыз ету, білім беру мен денсаулық сақтау сапасын арттыру, инвестициялық климатты жақсарту, еңбек өнімділігін арттыру және ЖІӨ құрылымындағы шағын және орта бизнес үлесінің өсуі сияқты мәселелер туралы болып

отыр. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасын іске асыру нәтижесінде Қазақстанның ЖІӨ-дегі АКТ секторының үлесі 2020 жылға қарай 4,85%-ға жетеді; АКТ саласындағы еңбек өнімділігі 31%-ға өседі; халықтың цифрлық сауаттылығы 80% құрайды; интернет пайдаланушылардың үлесі 78%-ға дейін ұлғаяды; қағаз және электрондық нысандарда алынған қызметтердің жалпы санына қатысты көрсетілетін электрондық мемлекеттік қызметтердің үлесі 80%-ға ұлғаяды [2].

Бүгінде әлем елдері мемлекеттік қызметтерді электронды форматқа ауыстыру арқылы бюджеттің қыруар қаражатын үнемдеп келеді. Сарапшылардың есебіне сәйкес, дүниежүзі бойынша үкіметтің цифрлық трансформациясын жүзеге асырудың арқасында 1 трлн. доллардан астам ақша үнемделіп отырады. Мәселен, Австрия астанасы - Венаның өзі электронды қызметтермен жыл сайын 2 млн. еуроны үнемдейді, деп хабарлайды ҚазАқпарат тілшісі.

Қазақстан да аталған бағытта біраз шаруаның басын қайырып үлгерді. Алайда мемлекеттік қызметтерді электронды үлгіге ауыстырудың арқасында қанша қаражаттың үнемделгені әлі белгісіз.

«Қазіргі кезде біз бағдарламаны әзірлеп жатырмыз. Бірақ оның экономикалық тиімділігіне қатысты есеп-қисапты сәл кейінірек жариялайтын боламыз. Шынымды айтсам, дәл қазір шамамен қанша болатынын да айта алмаймын. Дегенмен, ол жүйе тиімді, ашық әрі үнемді болатынын нық сеніммен айтуға болады», - деді «Зерде» холдингі АҚ басқарма төрағасы Әсел Жиенбаева «ҚазАқпарат» тілшісіне берген сұхбатында.

Оның айтуынша, бүгінде «Цифрлық Қазақстан – 2020» мемлекеттік бағдарламасының жобасын әзірлеу жұмыстары аяқталуға жақын. Бұдан бөлек, бес министрлікте цифрлық кеңселер ашылып, мемлекеттік қызметтерді электронды форматқа ауыстыру мәселесі зерделенуде.

Қазірдің өзінде «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы аясында 530 мемлекеттік қызмет электронды форматқа ауыстырылды. Аталған қызметтерді мобильді қосымшаға көшіру шаралары да атқарылып келеді [3].

Сілтемелер бойынша алынған материалдарды саралай отырып, қорытындылайтын болсақ, «Цифрлық Қазақстан» жеке бағдарламасын толыққанды жүзеге асыру жолында шетелдік озық тәжірибелерді уақыт күттірмей енгізудің маңызы ерекше екендігі сөзсіз, нәтижесінде жедел түрде коммуникацияның дамуы мен оптикалық-талшықты инфрақұрылымға жаппай қолжетімділікті қамтамасыз ету арқылы цифрлық индустрияны дамыту басқа барлық салаларға серпін береді. Үкімет ІТ саласын дамыту мәселесін шешу барысында қауіпсіздік ахуалы қуатты және әрекет ете алатын мемлекеттің өлшеміне лайықты жасағаны, бүгінгі жағдайды емес болашақтың мүддесін ерекше ескергені жөн. Цифрлық мүмкіндіктердің қарқындылығына байланысты киберқылмыспен күрестің өзектілігі де барған сайын арта түсуі заңды құбылыс. Сондықтан елімізде «Қазақстан киберқалқаны» жүйесін қалыптастыруда Үкімет пен Ұлттық қауіпсіздік комитеті өз ара сауатты жұмыс жасауы, білікті мамандармен қамтамасыз ете отырып, ақпараттық кеңістікте келеңсіз жағдайларды болдырмау, алдын алу, сақтық шараларына баса көңіл аударғаны абзал. Бұл әрине, жағымсыз жағдайлардың салдарымен күресіп оны жоюдан, сол салдарды болдырмай алдын алу әлде қайда тиімді екендігі даусыз.

Әдебиет:

1. «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» Мемлекет басшысы Н.Назарбаевтың Қазақстан халқына жолдауы. 2017 жылғы 31 қаңтар

- //http://www.akorda.kz/kz/addresses/addresses_of_president/memleket-basshysy-nnazarbaevty-n-kazakstan-halkyna-zholdauy-2017-zhylyg-31-kantar.
2. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы // <http://zerde.gov.kz/kz/activity/bagdarlamalard%C4%B1-basqaru/digital-kazakhstan/>.
 3. А. Асқаров Ақпарат министрлігі «Цифрлық Қазақстан» мембағдарламасының жобасын әзірледі // http://www.inform.kz/kz/akparat-ministrli-gi-cifrlыk-kazakstan-membagdarlamasynyn-zhobasyn-azirledi_a2958974.

УДК 004.9

ОБЗОР ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСОВ БЕСПЛАТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Байменова А.Т.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Все больше людей на сегодняшний день начинают обучаться online. Получить высшее образование старым, давно всем привычным способом могут не все желающие. Если человеку необходимо получить высшее или дополнительное (второе) образование, то он чаще прибегает к получению образования посредством сети Интернет, которое уже становится вполне доступным и привычным. Другой вариант – это изучение курсов в online-режиме. В данной статье проведем обзор наиболее часто используемых интернет-сервисов такого содержания.

Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ».

Негосударственное образовательное частное учреждение дополнительного профессионального образования «Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» – это образовательный проект, главными целями которого являются свободное распространение знаний во Всемирной Сети и предоставление услуг дистанционного обучения [1].

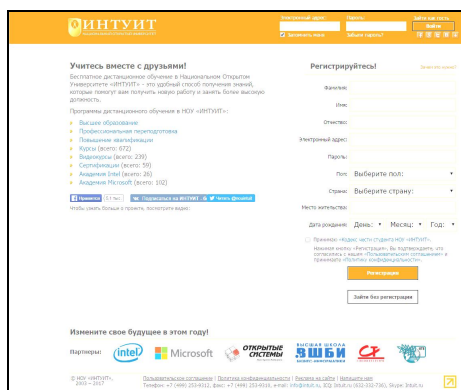


Рисунок 1. Главная страница сайта «ИНТУИТ».

На сайте проекта представлены в открытом и бесплатном доступе более 800 учебных курсов по тематикам компьютерных наук, информационных технологий, математике, физике, экономике, менеджменту и другим областям современных знаний.

Книжные серии «ИНТУИТ» «Основы информационных технологий», «Основы информатики и математики» (совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова), «Основы

экономики и менеджмента» (совместно с ВШБИ НИУ ВШЭ) объединяют несколько сотен книг и электронных учебников.

«ИНТУИТ» организует съемку видеокурсов и лекций в ведущих вузах и в телестудии. Videотека проекта насчитывает несколько тысяч часов лекций известных профессоров и докладов ученых.

Проект сотрудничает с учебными заведениями, учебные материалы «ИНТУИТ» активно используются в учебном процессе более 500 вузов в Российской Федерации и других странах.

Проект неоднократно отмечался наградами региональных и общенациональных конкурсов, в том числе и «Национальной премией Рунет». Проект является одним из самых популярных образовательных ресурсов и имеет большой потенциал роста.

Универсариум – открытая система электронного образования [2].

Курсы и образовательные программы, представленные в «Универсариуме», создаются совместно с лучшими преподавателями ведущих вузов страны, вошедших в проект. Все обучение будет построено по принципу прохождения последовательных модулей образовательного курса. Общая длительность курса (время изучения) составляет 7-10 недель в зависимости от насыщенности и сложности программы. Каждый модуль включает в себя видеолекцию, самостоятельную работу, домашнее задание и тестирование. Курсы «Универсариума» позиционируются как элементы образовательных дисциплин в областях знаний.

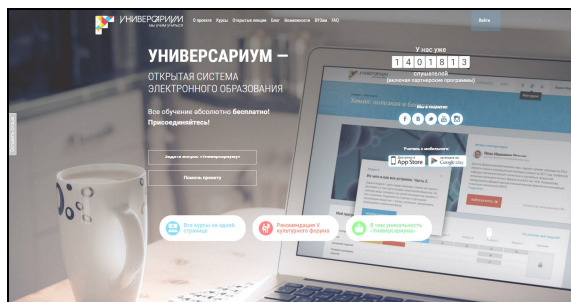


Рисунок 2. Главная страница сайта «Универсариум».

Цель проекта:

1. Создание сетевой межуниверситетской площадки, обеспечивающей бесплатную энциклопедическую предпрофильную подготовку и целевое профильное обучение конечных потребителей образовательной услуги.

2. Обеспечение доминирования в электронной части российского образовательного пространства ведущих российских университетов с целью формирования и сохранения думающих и заинтересованных кадров для российской промышленности и экономики.

Лекториум – образовательный проект.

Объединяем платформу для публикации массовых открытых онлайн-курсов (МООК), первое в России профильное издательство МООК и самый большой открытый видеоархив лекций на русском языке [3].

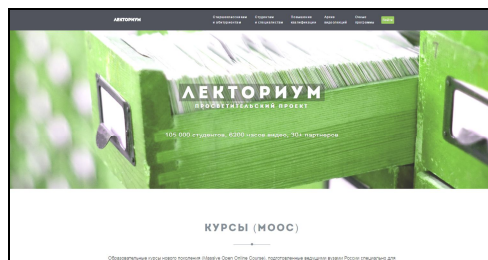


Рисунок 3. Главная страница сайта «Лекториум».

Academic Earth.

Изучите ваши варианты, когда нужно выбирать программу, которую вы хотите изучить. Поскольку программа, наиболее подходящая для вас, будет зависеть от ваших личных и профессиональных устремлений. Выделены самые популярные образовательные программы в самых быстрорастущих отраслях. Можно ознакомиться с руководством, чтобы узнать больше о доступных для каждой программы траекториях высшего образования, а также о квалификациях, учебных планах, ожиданиях в области карьеры и последующих шагах для каждого из них.

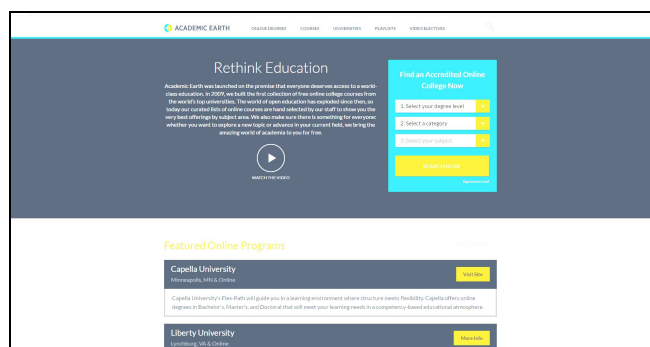


Рисунок 4. Главная страница сайта «Academic Earth».

В дополнение к обширной коллекции бесплатных курсов онлайн колледжа, Academic Earth имеет постоянный ряд оригинальных видео. Academic Earth предлагает пользователю возможность поделиться своим видео, чтобы начать свои собственные обсуждения [4].

Сайт дистанционного обучения EDX.

EDX, основанная Гарвардским университетом и Массачусетским технологическим институтом в 2012 году, предполагает изучение курсов онлайн и является поставщиком MOOC, предлагая высококачественные курсы от лучших университетов и институтов мира для учащихся во всем мире. Обладая более чем 90 глобальных партнеров ведущих университетов в мире, некоммерческих организаций и институтов в качестве наших членов. Члены университета EDX с нашими учредителями возглавляют QS World University Rankings® и получают высшие награды [5].

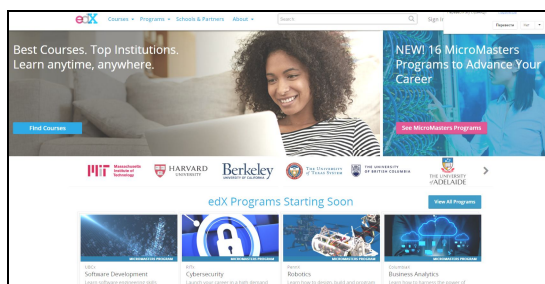


Рисунок 5. Главная страница сайта «EDX».

Их цель: расширение доступа к качественному образованию для всех, везде, повышение уровня преподавания и обучения в кампусе и в Интернете, продвижение преподавания и обучения посредством исследований

Coursera.

По каждому курсу обучают лучшие преподаватели из лучших университетов мира и учебных заведений. Курсы включают записанные видео-лекции, автоградуированные и рецензируемые задания, а также форумы для обсуждения. Когда вы закончите курс, вы получите общий электронный сертификат.

Компания была основана в 2012 году двумя Стэнфордскими преподавателями информатики, которые хотели поделиться своими знаниями и навыками с миром. Профессора Дафна Коллер и Эндрю Ын поместили свои курсы в режиме онлайн для всех, и за несколько месяцев обучили больше учеников, чем они могли бы за всю жизнь в классе [6]. С тех пор создали платформу, в которой любой, где угодно, может учиться и получать сертификаты от лучших университетов мира и образовательных учреждений.

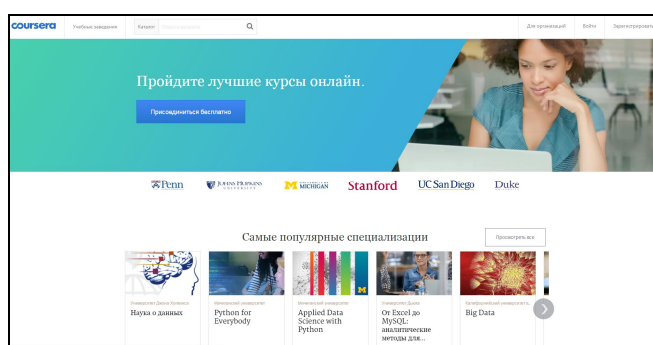


Рисунок 6. Главная страница сайта «Coursera».

Академия Хана.

Khan Academy (Академия Хана) выполняет важную миссию. Мы являемся некоммерческой организацией, которая стремится изменить образование к лучшему, обеспечивая через Интернет бесплатное и качественное обучение повсюду и для каждого.

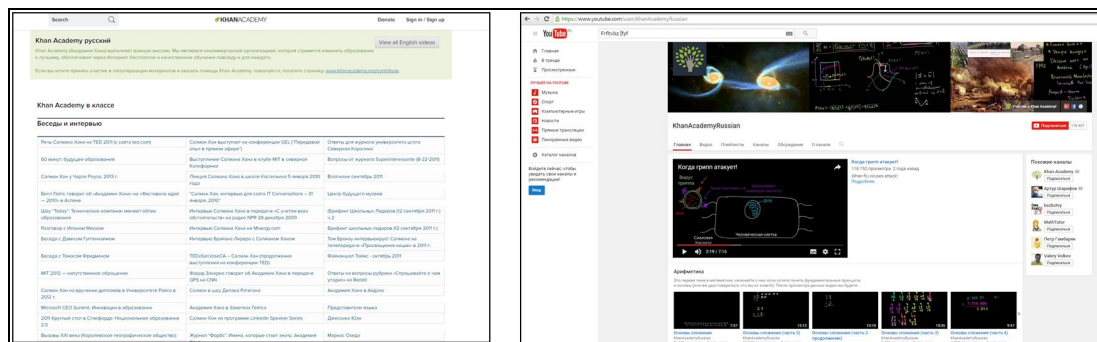


Рисунок 7. Главная страница сайта «Академия Хана».

Академия Хана (англ. *Khan Academy*) – некоммерческая образовательная организация, созданная в 2006 году выпускником MIT и Гарварда Салманом Ханом. Цель академии – «предоставление высококачественного образования каждому, всюду». Сайт академии предоставляет доступ к коллекции из более чем 4200 бесплатных микролекций по математике, истории, здравоохранению и медицине, финансам, физике, химии, биологии, астрономии, экономике, космологии, органической химии, основам американской гражданской ответственности, истории искусства, макро- и микроэкономике,

компьютерным наукам.

Лекции предоставлены на английском языке, действует проект по переводу лекций на другие языки, поддерживаемый волонтерами [7].

Насколько сложным будет обучение, зависит от некоторых факторов: от студента, от уровня и качества имеющихся знаний, от самой специальности. Чем больше знаний уже имеется, тем легче будет даваться новый материал. Программа обучения online подбирается для каждого индивидуально, что дает возможность, сократить период обучения. И тем не менее, такое образование не каждому подойдет.

Литература:

1. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», <http://www.intuit.ru/>.
2. Универсариум – открытая система электронного образования, <http://universarium.org/>.
3. Лекториум – образовательный проект, <http://project.lektorium.tv/about>.
4. Academic Earth, <http://academicearth.org/>.
5. EDX, <https://www.edx.org/>.
6. Coursera, <http://coursera.org>.
7. Khan Academy <https://ru.khanacademy.org/>.

УДК 378.14

АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАТИВТІК ТЕХНОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУДА ПАЙДАЛАНУ

Байтыш Ұ.Ө.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Н.Ә. Назарбаев *«Білім мен ғылымды өз дәрежесінде меңгерген елдер ғана әлемдік дамудың алдында болады. Ендеше біз халыққа білім беру және ғылымды дамыту, оларды реформалау ісін қарқынды жолда қоюымыз керек»* деп міндеттейді. Біз осы пікірдің өзінен-ақ білім беру жүйесін әдіс-тәсілдеріне жаңаша құрылыммен келу керектігін көреміз [3].

Қазіргі заман талабына сай адамдардың мәлімет алмасуы, қарым-қатынасына ақпараттық технологиялардың кеңінен қолданысқа еніп жылдам дамып келе жатқан кезінде ақпараттық қоғамдық қалыптастыру қажетті шартқа айналып отыр. Келешек қоғамымыздың мүшелері жастардың бойында ақпараттық мәдениетті қалыптастыру қоғамның алдында тұрған ең басты міндет.

Осы орайда ел Президенті Н.Ә. Назарбаевтың халыққа жолдауындағы оқу үрдісінде ақпараттық технологияларды білім беру саласын жақсартуда қолданыс аясын кеңейту керек деген сөзін басшылыққа ала отырып, сабақта жаңа ақпараттық коммуникациялық технологияларды пайдалануға жаппай көшуіміз керек [3].

Ақпараттық технологияларды сабақта пайдаланудың негізгі мақсаты: Қазақстан Республикасында біртұтас білімдік ақпараттық ортаны құру, жаңа ақпараттық технологияны пайдалану Қазақстан Республикасындағы ақпараттық кеңістікті әлемдік білім беру кеңсітігімен сабақтастыру.

Жалпы ақпараттық-коммуникативтік технологияға тоқталатын болсақ, коммуникация-ақпаратты тасымалдап жеткізу әдістері мен механизмдерін және оларды

жазып жинақтап жеткізу құрылғыларын қамтитын жалпы ұғым, ал оқытудың ақпараттық технологиясы қазіргі компьютерлік техника негізінде ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу және тасымалдау істерін қамтамасыз ету, білімді бүгінгі заман талабына сай жаңаша, ұтымды және тиімді түрде оқырманның санасына жеткізе білу, педагогикалық іс-әрекетке өзгеріс енгізу, білімді қабылдау, білім сапасын бағалау, оқу-тәрбие үрдісінде оқушының жеке тұлға ретінде жан-жақты қалыптасуы үшін жаңашылдық енгізу деп түсінуге болады.



Сурет 1.

Ақпараттық-коммуникативтік технология арқылы жалпы оқыту үрдісінің функциялары: оқыту, тәрбиелеу, дамыту, ақпараттық болжамдау және шығармашылық қабілеттерін дамытумен анықталады.

Ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану арқылы мұғалім оқушының интеллектуалдық, рухани азаматтық және басқа да адами келбетінің қалыптастыруына игі әсерін тигізеді.

Ақпараттық технология-ізденімпаздыққа үйретеді. Сондықтан, бүгінгі компьютерлендірілген ғасырда ақпараттық-коммуникативтік технологиялар құзыреттілігін арттырып, пайдалану арқылы ғылымның кез-келген саласын жылдам дамытып, одан нақты тиімді нәтиже алуымызға болады.

Бүгінгі заман талабына сай жаңа технологиялармен сабақ жүргізуде ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану өте тиімді.

Ақпараттық коммуникациялық технологиялардың негізгі міндеттері:

1. Сабақта ақпараттық технологиялар құралдарын қолдану;
2. Практикалық шараларды анықтап, жүзеге асыру;
3. Ғылыми ізденушілік және оқу-әдістемелік жұмыстар жүргізу.

Ақпараттық-технологиялардың қағидалары:

- жеке тұлғаның интеллектуалдық және шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- технологиялық құрал арқылы алынатын білімдер мен мәліметтердің түсініктілігі;
- білім мен тәрбиенің бірізділігі;
- жалпы компьютерлік сауаттылық;
- оқыту мен тәрбиелеудің жылдамдығы.

Ақпараттық технологияның ерекшелігі: жастардың өздері ақпараттар жинап, жаңалық ашуға ұмтылып, ізденіп жауабын тауып, өзінің көзқарасын логикалық түрде дәлелдейді.[1]

Дамыған елдердегі білім беру жүйесінде ерекше маңызды мәселелердің бірі оқытуды ақпараттандыру, яғни оқу үрдісінде ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану. Қазіргі таңда елімізде білім беру жүйесінде жаңашылдық қатарына ақпараттық кеңістікті құру енгізілді. Ақпараттандыру жағдайында оқушылар меңгеруге тиісті білім, білік, дағдының көлемі күннен күнге артып, мазмұны өзгеріп отыр. Білім беру саласында ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану арқылы білімнің сапасын арттыру, білім беру үрдісін модернизациялаудың тиімді тәсілдері пайдаланылуда және одан әрі жетілдірілуде. Ақпараттық технологиялар туралы көптеген тың пікірлер бар. В.Глушковтың анықтауынша, «Ақпараттық технологиялар» ақпаратты өңдеумен байланысты процестер болып табылады. Ал, білім беруде компьютерді және оның құралдарын пайдалана бастаған кезде оқытудың ақпараттық технологиялары ұғымы пайда болды. А.Горячевтің тұжырымдауынша, «Ақпараттық технология» – мәтіндік редактор, электрондық кесте, мәліметтер базасы, графиктік редактор, мультимедия және коммуникациялық технологиясымен сипатталады. Қазақ тілі мен әдебиет сабақтарында ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдаланудың өзіндік тиімділігі бар.

Атап айтқанда:

– Оқушы дербес компьютер, аудио, видео құрылғылардың көмегімен мәтінді тыңдайды, бейне сюжеттерді көре алады;

– Аз уақытта оқушы көп ақпарат алып, уақытты үнемдейді;

– Қашықтықтан білім алу мүмкіндігін пайдаланады;

– Мәтіндерді оқу арқылы есте сақтау қабілеті артады;

– Қажетті ақпаратты жедел түрде алады;

– Аудио кассеталар мен CD дискке қажетті материалдарын көшіріп жазып алады.

Оқытушы сабағында ақпараттық-коммуникативтік технологияларды пайдалану арқылы оқушыға үйретуге тиісті ақпараттар мен білім қорын жүйелі түрде көрсете біледі.

Ақпараттық-коммуникативтік технологияны пайдалану оқытудың тиімді әдістерінің бірі. Мысалы, қазақ тілі мен әдебиет сабақтарын оқытуда қолданылатын тиімді әдістерінің бірі-компьютерге енгізілген тест жүйелерін сабақта қолдану. Тест жүйесі мұғалімнің уақытын үнемдеуге бір уақытта бірнеше топтарға бақылау жасауға пайдасы зор. Сонымен бірге бұл сабақтарда электрондық оқулықты пайдаланудың маңызы зор.[4]

Оқу процесінде оқытудың ақпараттық-коммуникативтік технологияларын тиімді пайдалану және қолдану айтарлықтай оң нәтиже беріп отыр. Атап айтсақ, оқушылардың өз бетімен ізденісі, пәнге деген қызығушылығын арттырып, шығармашылығын дамыту, оқу қызметінің мәдениетін қалыптастыру, дербес жұмыстарын ұйымдастыру тағы басқа сияқты оқушы белсенділігін арттыруда маңызы зор. Сонымен қатар электрондық оқулықтарды сабақта пайдалану кезінде оқушылар бұрын алған білімдерін кеңейтіп, өз бетімен шығармашылық тапсырмалар орындайды. Әрбір оқушы таңдалған тақырып бойынша тапсырмалар мен тарау бойынша тест жұмыстарын орындап, анимациялық практика тапсырмаларымен жұмыс жасауға дағдыланады. Электрондық оқулық арқылы түрлі суреттер, видео көріністер, дыбыс және музыка тыңдатып көрсетуге болады. Бұл, әрине мұғалімнің тақтаға жазып түсіндіргенінен әлдеқайда тиімді, әрі әсерлі. Меңгерілуі қиын сабақтарды компьютердің көмегімен оқушыларға ұғындырса, жаңа тақырыпқа деген баланың құштарлығы оянады. Оқу-тәрбие үрдісінде «Activstudio» бағдарламасымен қамтамасыз етілген Activord интерактивті тақтаның мүмкіншіліктерін барынша қолдану өз нәтижесін береді. [2]

Қорыта келгенде оқыту үрдісінде ақпараттық технологияны қолдану білім сапасын жақсартуға көмектеседі.

Бұл технологияда өз бетімен танымдық және зерттеушілік қызметін меңгертеді, логикалық ойлау қабілетінің субъектілігінің алғы шартын қалыптастырады деп ойлаймын». Қазіргі заманда жастарға ақпараттық технологиямен байланысты әлемдік стандартқа сай жаңа білім беру қажет» деп, ел Президенті атап көрсеткендей, ақпараттық технологияларды мемлекеттік тілді оқытуда тиімді пайдалану-жаңа білім берудің бірден-бір шарты, қазіргі заман талабы. Сондықтан да жаңа заман талабына сай бүгінгі таңда жастар тек ізденіс үстінде болып, өздерінің білімдерімен біліктіліктерін жетілдіріп отыруы керек деген пікірдемін.

Әдебиет:

1. Баяндама «Жаңа ақпараттық технологияның маңызы» Байғанат Ризагүл. Жалтыр №2 орта мектебі. [Э] - <http://sc0005.astrahanka.akmoedu.kz>.
2. «Ақпараттық коммуникативтік технологияларды пайдалану» А.А. Салаватова Казталовка орта жалпы білім беретін мектебі, Казталов ауданы. [<http://zkoipk.kz/b5/341-news.html>].
3. Назарбаев Н.Ә. «Қазақстан – 2030». Ел Президентінің Қазақстан халқына жолдауы. – Алматы. «Білім баспасы», 1998. [<http://lektsii.com/9-35946.html>].
4. «Ақпараттық коммуникативтік технологияны қолдану арқылы оқушылардың математика пәніне деген қызығушылығын қалыптастыру» Кожукеева Г.А. [<http://worldofteacher.com/3112-1.html>].

УДК 004.91

«БЕЙБАРС» СПОРТ КЛУБЫНЫҢ WEB-САЙТЫН ЖОБАЛАУ

Бакрамбек Б.М.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

«Бейбарс» спорт клубы – бұл клубтың келермендерге жаттықтырудың жоғарғы деңгейін көрсетуімен, көптеген және әртүрлі спорт тренажорлармен жабдықталған спорт клубтарының ерекше типі. Бұл дене шынықтыру, денсаулыққа пайдалы жаттығулар жасау және сол жаттығулардың нәтижесінің арқасында тай-бокстың алуан түрлі әдістерін үйренуге, шыңдауға және кәсіби тай-боксмен айналысуға мүмкіндік беретін көпшілікке арналған орын.

Әрбір тай-бокс клубының адамдар саны артқанда, жетістіктері одан сайын көбейеді. Қатысушылар санын тез арада арттыру үшін, тай-бокс клубы өзін түрлі тәсілдермен таныта білу қажет. Сондай тәсілдердің бірі интернет желісінде тай-бокс клубына арналған сайтты жобалау. Жалпы осы сайтқа кірген қонақ өзіне керек мәліметті толық біледі.

«Бейбарс» спорт клубы web-сайты күрделі және динамикалық құрылымнан тұрады. Web-сайты құру негізі осы UML диаграммаларынан тұру керек.

UML негізінен бағдарламалық жүйелерді анықтау, визуалдау, жобалау және құжаттау үшін жасалған тіл болып табылады.

Төменде «Бейбарс» спорт клубының web-сайты бойынша келесі диаграммалар көрсетілген:

- контекстік диаграмма;
- қызмет диаграммасы;
- пайдалану нұсқалары;
- кластар диаграммасы;
- қалып-күй диаграммасы;
- компоненттер диаграммасы.

Контекстік диаграмма – бұл UML диаграммасының бір түрі. Контекстік диаграмма бір одақтан және жоғарғы деңгейдегі функцияны жүйемен суреттеуші, оның кіруінен, шығуынан, басқаруынан және басқа механизмдерден түзеледі.

«Бейбарс» спорт клубының web-сайтын қолдану кезінде тек қана әкімші логин немесе парольді енгізу арқылы ақпаратты енгізіп өңдей алады.

Пайдаланушы нұсқасы – бұл жүйе қызметінің белгілі бөлігінің логикалық сипаттамасы. Ол программалық кодта тікелей жүзеге асатын айқын құрылым болмайды. Керісінше, әр пайдаланушының нұсқасы жүйенің өткізуі үшін қызмет ететін таптарға бейнеленеді.

Әр тап жүйенің өткізуінде бірнеше рөлдер ойнайды және пайдаланудың бірнеше нұсқаларын өткізуге қатысады.

«Әкімшілік» нұсқасын толығырақ қарап шығаруға болады. Әкімші «Бейбарс» спорт клубы web-сайтының мазмұнын редакциялау үшін келесі шараларды қолданады:

- ақпаратты қосу;
- ақпаратты өзгерту;
- ақпаратты өшіру;
- сатып алған пайдаланушыны көру;
- спорт киімдер ДҚ енгізу;
- шығу.

Пайдаланушы нұсқасының диаграммасы – белгілі бір сыртқы объектімен (әрекет ететін тұлғамен) басқарылатын оқиғаға жауап беретін жүйемен орындайтын әрекеттердің (транзакциялардың) тізбегі. Қолдану нұсқасы пайдаланушы мен жүйе арасындағы әдеттегі әрекеттестікті сипаттайды.

«Пайдаланушы» нұсқасын толығырақ қарап шығуға болады. Пайдаланушы «Бейбарс» спорт клубы web-сайтының келесі ақпараттарын көре алады:

- авторизациялау;
- спорт киімдер тарауларын таңдау;
- спорт киімдерді сатып алу;
- пікір қалдыру;
- сатып алған пайдаланушылардың санын көру.

Қалып-күй диаграммасы жүйе тәртібін сипаттауда қолданылатын танымал әдістердің бірі. Олар барлық мүмкін болатын нақты объектінің қалып күйлерін, және осы объектіге әсер ету негізінде пайда болған өзгерістерді суреттейді. Объектіге бағытталған әдістердің көбісінде қалып-күйлер диаграммалары жалғыз класс үшін құрылады. Қалып-күйлер диаграммасын көрсетудің бірнеше түрі бар. Олар бір-бірінен тек семантикасымен ерекшеленеді. UML тілінде қабылданған стиль Дэвид Харел ұсынған қалып-күйлер схемасына негізделген.

Қалып-күй диаграмманың негізгі міндеті – жағдайлар мен ауысулардың мүмкін тізбектерін бейнелеу. Қалып-күй диаграммасы мәннің динамикалық құлығын ұсынады.

Қалып-күй диаграммасы жүйе тәртібін сипаттауда қолданылатын танымал әдістердің бірі.

Бастапқы күй «бетке көшу» әрекетті болып көрінеді. Содан кейін меңгеруші әкімшілік бөлігіне көшеді. Егер логин/пароль дұрыс болса, онда ақпаратты өңдеуге

көшеді, егер дұрыс болмаса, онда жүйеге кіре алмайды. Мәтінді өңдеп, оны таңдап алып, оған ақпарат қосады, ақпарат қосылғаннан кейін мағлұматты сақтап, «Бейбарс» спорт клубының web-сайтымен жұмыс істеуді аяқтайды.

Диаграммада екі арнайы қалып-күй – бастапқы (start) және соңғы (stop) бар. Бастапқы қалып-күй қара нүктемен белгіленеді, ол жаңа ғана қалыптасқан объектінің қалып-күйіне сәйкес келеді. Соңғы қалып-күй ақ шеңбермен белгіленеді, ол оның жойылуының тура алдында объектінің қалып-күйіне сәйкес келеді. Объект белгілі бір қалып-күйде орналасқан жағдайдағы үдерістерді әрекеттер (actions) деп атайды.

Тізбектелу диаграммасында рекурсивты шақырулар объектілердің өзіне-өзі жіберетін хабарламаболуы мүмкін. Осы ағында объект активті болатындай, уақыттың периодтылығын көрсету үшін активтендірілу тіктөртбұрышы бейнеленеді. Әрбір хаттама екі объектінің өмірлік сызықтардың арасындағы бағыттауыш тілдер түрінде көрінеді. Хаттамалар жоғарыдан төмен қарай беттің көрсетілетін ретінде шығады.

Ең алдымен әкімші жүктеліп, ДҚ-на қосылады. Кейін ДҚ-на жүктеліп спорт киімдер атауларын тексеріп, қажетті бетінің ашылғаны байқалады. Келесі істе әкімші ДҚ-да спорт киімдер атауларын таңдауға ауысады, кейін жаңа немесе қажетті спорт киімдер атауларын ДҚ-на қосады және сол спорт киімдер атаулары ДҚ-на қосылғанын тексереді. Әкімші ДҚ-да өңделген немесе өшірілген спорт киімдер атауларын көріп, оны ДҚ-да сақтап, ДҚ-нан шығады.

Қызмет диаграммасы (activity diagrams) жобаның динамикасын қамтып көрсетеді және жүйеде бір қызметтен басқа қызметке бақылау ағындарының және де паралельдік қызметтермен альтернативті ағындардың сызбасын бейнелейді. Бұл UML диаграммасы бірнеше әр түрлі әдістердің ойларын өзіне қосады: Джим Оделлдің жағдай диаграммасы, SDL жағдайында модельдеу әдісі, Петридің желі және жұмыс ағынын модельдеу.

Әкімші «Бейбарс» спорт клубының web-сайтын ашып, өзіне керек ақпараттарды көріп және оларды көшіріп алуы, жаңа ақпараттарды қосып, оларды сақтап деректер қорына шығуы мүмкін.

Класстар диаграммасы объектіге бағытталған амалда негізгі рольді атқарады.

Класстар диаграммасы жүйе объектілерінің типтерін, олардың арасындағы статикалық қатынастар түрлерін сипаттайды. Статикалық қатынастың екі негізгі түрі бар:

- ассоциациялар;
- ішкі типтер.

Класстар диаграммасында класстар атрибуттары, класстар операциялары, объектілер байланыстарына қойылатын шектеулер де бейнеленеді.

«Бейбарс» спорт клубының web-сайтында келесі класстар ерекшелінген: «Басты бет», «Спорт киім», «Мәліметтер».

«Басты беті» классы web-сайт бетіндегі барлық жұмысты біріктіреді.

«Спорт киім» классы «аты» қасиетінен тұрады, және мынадай мәселелерді шешеді: ашу, көру, көшіріп алу және жабу.

«Мәліметтер» классы «аты» қасиетінен тұрады, және мынандай мәселелерді шешеді: ашу, көру, көшіріп алу және жабу.

Класстар диаграммасы – жүйе класстарын, олардың атрибуттарын және бір бірімен байланыстарын көрсететін диаграмма болып табылады. Графикалық класс тіктөртбұрыш түрінде көрсетіледі, алайда кей кезде тіктөртбұрыш горизонталь сызықтармен бөлшектеніп, сол сызықтар класстың бөліктері мен секцияларын айқындайды. Бөлімдерде класс асауы, атрибуттары және операциялары көрсетіледі.

Компонент диаграммасы (Component diagram) статикалық құрылымдық диаграмма құрылымдық компонентер арасындағы (тәуелділік) байланыс және

компоненттерге программалық жүйені бөліктеуді көрсетеді. Құрамдас бөлік дене қабілетте файлдар, кітапхана, пакет тағы сол сияқтылар орындалатын модуль шығып тұра алады.

«Бейбарс» спорт клубының web-сайтының компоненттер диаграммасының құрамына кіретіндер:

- index.php – Басты бет;
- kosu.php – Ақпаратты қосу;
- ozhertu.php – Ақпаратты өзгерту;
- oshiru.php – Ақпаратты өшіру;
- engizu.php – Спорт киімдер ДҚ енгізу;
- exit.php – Шығу.

«Бейбарс» спорт клубы web-сайты келесі артықшылықтарға ие: пайдаланушыларға өзіне ыңғайлы уақытта жаттығулар мерзімін қарауға, өз қалауынша спорт киімдерді таңдауға және өз бетінше игеруге мүмкіндік береді; курс мазмұнындағы зерттелетін объектілер мен процестерді көрнекі мультимедиялық формада бейнелеуге мүмкіндік береді.

Әдебиет:

1. Ченгаев Д. Технологии PHP и MySQL для создания сайтов. – М: Ченгаев, 2009 г. – 880 с.
2. Ломов А. HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов. – М: БХВ-Петербург, 2007 г. – 416 с.
3. Дронов В. PHP, MySQL и Dreamweaver MX. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 447 с.

УДК 378

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ WEB-САЙТА ДЛЯ САЛОНА КРАСОТЫ «SABRI KURTKAYA»

Бактыбаева А.Ж.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

Салонный бизнес, на сегодняшний день, является одной из самых быстроразвивающихся сфер бизнеса. Это обусловлено не только тем, что люди стали уделять больше внимания и средств собственному имиджу. Рынок услуг данного вида неисчерпаем и, как утверждают аналитики и владельцы предприятий этого направления, далеко не переполнен. Небольшая парикмахерская, студия красоты, маникюрный или массажный кабинет, солярий или косметический кабинет, расположенный на расстоянии нескольких десятков метров друг от друга, способны приносить стабильный доход и не остаются без клиентов, при условии правильной организации работы, активного маркетинга и разумной ценовой политики.

Можно с уверенностью утверждать, что предприятию этого направления достаточно не делать грубых ошибок в планировании и подборе персонала, чтобы иметь коммерческий успех.

Список услуг, которые оказываются в салонах красоты, за сравнительно короткое время значительно расширился, но предоставление всех существующих на сегодня процедур возможно только в очень крупных салонах, да это и не является

необходимым. Формирование спектра услуг зависит от финансовых возможностей, места расположения салона, его класса и предполагаемой клиентуры.

Пожалуй, единственным общим требованием остаются ориентация на потребности клиента и удобство обслуживания, высокая квалификация персонала и гарантированная безопасность процедур. Какие бы услуги вы не предлагали, качество их выполнения не должно вызывать рекламаций и недовольства тех, кто приходит к вам. Сами услуги, их количество, разнообразие и стоимость могут развиваться в разных направлениях.

Нельзя обойти вниманием и консультативные услуги – компьютерный подбор прически и макияжа, советы стилиста, услуги визажа. Весь этот комплекс позволяет формировать имидж, внешность и направлен на создание стиля и внешнего облика.

Список услуг, предоставляемых салонами красоты, расширяться в сторону процедур, требующих условий клиники и участия специалистов высочайшего класса. Вопрос, который возникает сегодня все чаще, – где граница между «просто» салоном красоты и салоном клиникой, где опытные врачи творят поистине чудеса. Тем не менее эта граница есть, и она четко определяется условиями, оборудованием и квалификационными требованиями к специалистам. Для каждого вида услуг существуют строгие нормативы, многие услуги относятся к медицинским процедурам и требуют врачебного контроля и дополнительных обследований клиента с целью выяснить степень полезности данной процедуры для конкретного человека. Таким образом, присутствие врача желательно в любом салоне красоты, предоставляющем услуги по коррекции внешности, даже если это просто удаление бородавок или эпиляция. Гарантия безопасности процедур становится показателем класса салона, хотя, безусловно, это отражается на ценах и общей рентабельности [1].

Салон красоты «Sabri Kurtkaya» ведет свою деятельность начиная с 2014 года. Салон красоты «Sabri Kurtkaya» – это профессиональная студия красоты г. Петропавловска. Дружный коллектив салона имеет высокую профессиональную квалификацию, дорожит своей незапятнанной репутацией и отличается креативностью и высоким творческим потенциалом.

Основной список услуг салона красоты:

- парикмахерские услуги;
- услуги ногтевого сервиса;
- услуги по наращиванию ресниц.

В целях более эффективного и качественного обслуживания своих клиентов салон красоты «Sabri Kurtkaya» постоянно уделяет внимание повышению профессионального мастерства своих сотрудников. Все мастера салона красоты «Sabri Kurtkaya» прошли обучение в лучших мировых школах и постоянно повышают свою квалификацию. Каждый мастер проходит строжайший отбор по профпригодности. Стилисты и парикмахеры находятся в курсе всех последних модных тенденций в стрижках и окрашивании, наращивании волос, они сделают вам укладку для деловой встречи или прическу и макияж для торжественного мероприятия.

Салоны красоты «Sabri Kurtkaya» имеет большое количество постоянных клиентов, регулярно посещающих салон. В салоне действует гибкая система скидок для постоянных клиентов. К примеру, в течение одной недели могут быть скидки на маникюр, через некоторое время могут быть предоставлены скидки на использования новой линии косметики, которая в дальнейшем будет использоваться в салоне на постоянной основе.

Отдельно следует упомянуть материальное оснащение салона. Профессиональное оборудование самого современного образца делает возможным проведения наиболее эффективных процедур.

Литература:

1. Панфилов И.В., Создание Web-сайтов. – М.: Триумф, 2008. – 464 с.
2. Соколов С.А. HTML и CSS в примерах, типовых решениях и задачах, Москва, Вильямс, 2007 г.
3. Статья «Создание современного сайта салона красоты», <http://webstudio2u.net/ru/index/business/302-beauty-salon-site.html> (Дата присвоенная файлу: 01.10.2014. Актуальная дата: 19.11.2015).
4. Статья на тему «Этапы разработки дизайна Web-сайта», http://www.aklychin.ru/view_post.php?id=5 (Дата присвоенная файлу: 15.08.2014. Актуальная дата: 03.11.2015).

УДК 378

РАЗРАБОТКА WEB-САЙТА ДЛЯ САЛОНА КРАСОТЫ «SABRI KURTKAYA»

Бактыбаева А.Ж.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

Салонный бизнес называют самым быстроразвивающимся на сегодняшний день. Это обусловлено не только тем, что люди стали охотнее расходовать деньги на имидж, хотя и это явление имеет место, особенно в промышленных центрах. Рынок такого рода услуг неисчерпаем и, как утверждают аналитики и владельцы небольших предприятий этого направления, далеко не переполнен. Небольшая парикмахерская, маникюрный или массажный кабинет, солярий или косметический кабинет, расположенный даже на расстоянии нескольких десятков метров от такого же, приносит стабильный доход и не остается без клиентов в случае правильной организации работы, удачной рекламы и разумной ценовой политики.

Нельзя обойти вниманием и консультативные услуги – компьютерный подбор прически и макияжа, советы стилиста, услуги визажиста. Весь этот комплекс позволяет формировать имидж, внешность, и направлен на создание стиля и внешнего облика.

Салон красоты предусматривает оказание своим клиентам максимально широкого спектра услуг. В наше время салон красоты можно встретить буквально «на каждом углу» – конкуренция очень высока. Что бы выделиться среди десятков конкурентов, привлечь новую или удержать постоянную клиентуру необходимо создать сайт для салона.

Во-первых, о салоне красоты узнает огромная сумма людей, и определенный процент из них все же посетит Наш салон красоты, пусть это будет треть, четвертина или даже одна десятая от читателей сайта.

Во-вторых, если качество Нашего салона красоты действительно высокое, если он устроен по последним тенденциям модернизации, и клиент останется довольным, то он непременно напишет на форуме сайта сообщение или замечание о том, как ему у Вас понравилось, как его обслужили, и какие услуги ему импонировали. Это действует лучше какой-либо рекламы на сайте, ведь люди привыкли доверять не слепой рекламе, а реальным пользователям назначенной продукции или услуги.

В-третьих, на сайте можно разместить разнообразные фотографии (снимки, коллажи, фотоотчеты) о том, как происходят те или иные услуги, можно показать какие результаты дает наш труд (красивая леди с безупречным макияжем, стильно одетая,

свежая, ухоженная и с шикарной прической), визуализация всегда притягивает предпочтение, а эстетика радует глаз, поэтому обязательно запомнится.

В-четвертых, читая комментарии гостей сайта салона красоты, Вы будете знать, на что следует обратить внимание в салоне красоты, возможно, кто-то будет оставлять пожелания на сайте о том, какие услуги он еще хотел бы видеть в нашем салоне красоты.

UML является языком широкого профиля – это открытый стандарт, использующий графические обозначения для создания абстрактной модели системы, называемой *UML-моделью*. UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования, в основном, программных систем. UML не является языком программирования, но на основании UML-моделей возможна генерация кода

Построение диаграммы вариантов использования. Варианты использования предназначены, в первую очередь, для определения функциональных требований к системе и управляют всем процессом разработки. Все основные виды деятельности, такие как анализ, проектирование, тестирование выполняются на основе вариантов использования. Во время анализа и проектирования варианты использования позволяют понять, как результаты, которые хочет получить пользователь, влияют на архитектуру системы, и как должны себя вести компоненты системы, для того чтобы реализовать нужную для пользователя функциональность.

Для проектирования web-сайта необходимо построить диаграммы вариантов использования, которые, в основном, будут описывать взаимодействие с системой трех классов пользователей «Клиент», «Гость» и «Администратор».

Если объект класса «Гость» зарегистрировался, он становится объектом класса «Клиент». В свою очередь «Клиент» может авторизоваться и пользоваться «онлайн записью». «Онлайн запись» представляет собой форму обратной связи, с помощью которой «Клиенты» могут задавать интересующие их вопросы «Администратору сайта» и получать на них ответы.

Данный класс пользователя в отличие от класса «Гость» имеет возможность просмотреть статус записи.

«Гость» может просматривать разного рода информацию на web-сайте: общую информацию о салоне красоты, познакомиться с мастерами салона, информацию об услугах салона красоты, а также с работами мастеров салона красоты.

Класс «Гость» может получить консультацию. На странице описывающей услуги салона красоты.

Для класса «Администратор» характерны варианты использования, представленные в соответствии с рисунком 2.

Вся деятельность данного класса осуществляется через панель управления и включает в себя «Авторизация», «Онлайн запись», «Консультация» и «Администрирование». Указанные варианты использования предполагают возможность добавления, удаления и редактирования соответствующего рода информации.

Вариант использования «Авторизация» включает такие варианты использования как: войти в систему через личный логин и пароль.

Вариант использования «Администрирование салона» состоит из двух вариантов действий: «Управление пользователями» и «Управление контентом», каждый из которых имеет собственные варианты использования.

Диаграмма вариантов использования для класса «Клиент» и «Гость» представлена в соответствии с рисунками 1.

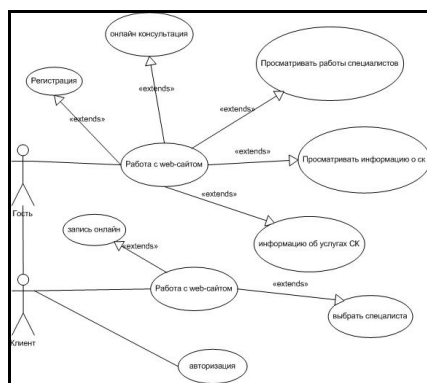


Рисунок 1. Диаграмма для класса «Клиент» и «Гость».

«Управление пользователями» включает два варианта действия: «Добавить» и «Удалить» пользователя из системы.

Вариант использования «Онлайн заявка» включает: «Отправка ответа клиенту» и «Сообщить мастеру».

«Консультация» состоит из вариантов «Ответить на вопросы».

Таким образом, с помощью вышеописанных диаграмм, можно увидеть как функционирует система салона красоты, кто участвует, какие функции выполняются, какие атрибуты присущи объектам.

Web-дизайн – отрасль веб-разработки и разновидность дизайна, в задачи которой входит проектирование пользовательских веб-интерфейсов для сайтов или веб-приложений.

В настоящее время услуги веб-дизайна предоставляют как специальные компании, так и частные лица.

В целом, суть веб-дизайна сводится к двум требованиям – это удобство и эстетика. Удобство – на первом месте. Исходя из этого можно сказать, что сайт должен быть произведением искусства в той же степени, в какой произведением искусства должна быть мебель или бытовая техника, то есть в дизайне красота не может быть самоцелью.

Если говорить о сайтах, то нельзя не упомянуть о блоках. Само слово «блок» имеет множество значений. В среде веб-разработок блоки, в разном понимании этого слова, встречаются и в программировании, и в верстке, и в дизайне. В общих чертах блок – это элемент структуры, как правило, состоящий из других элементов. Стандартная страница в интернете состоит из нескольких блоков: это шапка сайта (header), содержимое (content), подвал (footer), а также меню навигации.

В соответствии с рисунком 2 «Управление контентом» включает варианты: «Добавить материал», «Изменить материал» и «Удалить материал».

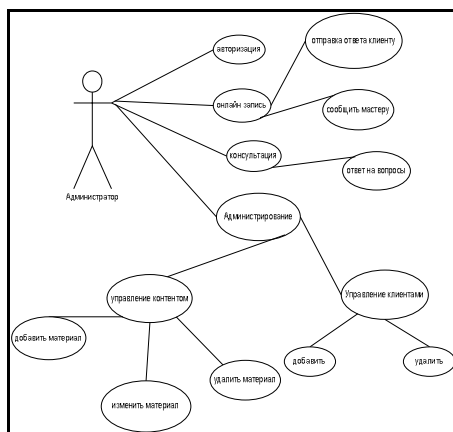


Рисунок 2. Диаграмма для класса «Администратор».

В интернете можно встретить много сайтов, разработанных дизайнером, но ведущихся людьми далекими от веб-разработок. Такие сайты сразу видны по неверно оформленному контенту: страницы представляют собой тонны нечитабельного текста и вставленные невпопад картинки. Главное, что нужно знать про контент – к нему применимы все те же принципы, что и к веб дизайну в целом: контент тоже должен верстаться, выравниваться, структурироваться. По-хорошему, спроектирована должна быть каждая страница сайта.

Главная страница web-сайта салона красоты «Sabri Kurtkaya». В верхней правой стороне интерфейса сайта, расположена строка поиска, которая предоставляет возможность нужного материала на сайте. В верхнем левом углу интерфейса, расположен логотип и наименование салона красоты. Ниже представлен меню сайта. С правой стороны сайта, расположена форма входа.

В самом центре главной страницы представлен рекламный видео-ролик о салоне красоты.

При проектировании web-сайта салона красоты «Sabri Kurtkaya» исследовалась предметная область, а также были изложены диаграммы UML и дизайн web-сайта.

Литература:

1. Шамкуть О.В. Управление салоном красоты. – ЛитРес, 2009г. – 310 с.

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Баянтаева А.С.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

Становление последней системы образования ориентировано на условия развития новой экономики, основным ресурсом которой в настоящее время является мобильность и высококвалифицированность человеческого капитала. Главным результатом образования считается молодые люди, способные после окончания школы, нести индивидуальную ответственность за собственное благополучие и за благополучие общества в целом.

Новая система образования нацелена на развитие у учащихся способности к действию, успешности, что приведет к формированию профессионального универсала, способного менять сферы своей деятельности, а также ее способы на достаточно высоком уровне. На сегодняшний день востребованными становятся личности, обладающие такими качествами, как ответственность, категоричность, маневренность, способность выстраивать коммуникацию с другими людьми, способность усваивать и применять знания в незнакомых ситуациях.

Меняется ориентир на результат деятельности образовательного учреждения: приоритеты отдаются не системе знаниям, умений и навыков, а способности человека применять данные знания, умения и навыки в конкретной жизненной ситуации.

Проявление компетентного подхода в обновлении содержания образования в ответ на изменения социально-экономической реальности. «Компетенция» и «компетентность» два базовых понятия, составляющие суть компетентного подхода.

Отсутствие однозначного понимания понятий «компетенция» и «компетентность», часто применяемых в одном контексте, вытесняет из анализа работ по проблеме компетентного подхода.

Для различения данных понятий, А. В. Хуторской дает следующие определения «компетенции» и «компетентности»[6].

Компетенция – включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

Компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

При определении ключевых образовательных компетенций А. В. Хуторской опирается на главных целях общего образования, структурном представлении социального опыта и опыта личности, а также на основных видах деятельности учащегося, способствующих овладению социальным опытом, получения практической деятельности и навыков жизни в современном обществе.

На основе определения образовательной компетенции А.В. Хуторского, можно также предложить определение исследовательской компетенции. Исследовательская компетенция – это совокупность знаний в определенной области, наличие способности применять эти знания и умения в конкретной деятельности, наличие исследовательских умений (видеть и решать проблемы на основе выдвижения и обоснования гипотез, ставить цель и планировать деятельность, осуществлять сбор и анализ необходимой информации, выбирать наиболее оптимальные методы, выполнять эксперимент, представлять результаты исследования) [7].

Умение выбирать целевую и смысловую установку для своих действий и поступков, принять решение составляет, по мнению А.В. Хуторского, исследовательскую компетенцию. В понятие «исследовательская компетенция» также входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. Формирование умения самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, ее организации, преобразования, сохранения и передачи происходит при использовании вспомогательных реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио-видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет).

Формирование исследовательской компетенции актуально для современного школьного образования.

К структурным компонентам исследовательской компетенции относятся:

- готовность выделять проблему и цель исследования, включающее в себя знание основных признаков существования проблемы; а также способов ее выделения, способов формулирования цели исследования; умение провести анализ реальной ситуации, выявить противоречия между реальной и желаемой ситуациями, сформулировать проблему на основе выделенных противоречий, сформулировать цель, сопоставляя желаемый результат с потенциальными возможностями);

- готовность формулировать гипотезу исследования (знание назначения гипотезы в исследовании и основных способов ее формулирования; умение на основе имеющихся знаний формулировать предположение о том, каким образом можно достичь поставленной цели и решить проблему);

- готовность выделять задачи исследования (знание роли задач исследования и способов их постановки; умение определять последовательность шагов для достижения цели, сформулировать задачи, адекватные разрешению проблемы);

– готовность выбирать и применять методы исследования (знание основных методов исследования и правил адекватного их выбора; умение выбирать методы исследования, определять порядок их применения и использовать в процессе исследования адекватно поставленным задачам); готовность формулировать выводы исследования (знание основных правил логического вывода; умение на основе накопленного материала сделать вывод, являющийся его логическим следствием) [5].

Обучение математике является одним из средств формирования исследовательской компетенции. Так, например, при изучении свойств тетраэдра можно организовать с учащимися исследовательскую работу в ходе, которой школьники будут самостоятельно «открывать» свойства тетраэдра по аналогии со свойствами треугольника.

Установление аналогий будет идти успешнее, если у учащихся будет сформировано умение проводить сравнение, которое присутствует в любом исследовании. Благодаря сравнению объектов, явлений, процессов человек получает возможность мыслить глубже, и его знания становятся более прочными и осмысленными. Сравнение позволяет сформировать у школьников умение находить сходства и различия понятий, процессов, явлений, что активизирует мыслительную деятельность и ускоряет процесс умственного развития.

Так как теорем для треугольника сформулировано намного больше, чем теорем для тетраэдра, то по аналогии можно сформировать теоремы для тетраэдра, основываясь на теоремах для треугольника. Например: первая пара теорем касается биссектрисы внутреннего угла треугольника и биссектора двугранного угла (полуплоскость, делящая его на два равных по величине двугранных угла) тетраэдра.

Учитель организывает работу в ходе, которой учащиеся повторяют свойство биссектрисы и медианы треугольника. Учитель предлагает заполнить учащимся таблицу сравнения биссектрис треугольника и биссекторной плоскости тетраэдра, а также медиан треугольника и медиан тетраэдра (таблица 1).

Теорема 1а. Биссектриса CD внутреннего угла треугольника ABC делит противоположающую сторону на отрезки, пропорциональные его сторонам AC и BC [1].

Теорема 2а. Медианы треугольника пересекаются в одной точке и делятся ею в отношении 2:1, считая от вершины [1].

Таблица 1.Аналогия между элементами треугольника и тетраэдра

Треугольник	Тетраэдр
Сторона треугольника	Грань тетраэдра
Медиана треугольника	Медиана тетраэдра, бимедианы тетраэдра
Высоты треугольника	Высоты ортоцентрического тетраэдра
Биссектриса треугольника	Биссекторная плоскость
Длина стороны	Площадь грани
Разносторонний треугольник	Тетраэдр общего вида
Равнобедренный треугольник (правильный) треугольник	Равногранный тетраэдр (правильная треугольная пирамида)
Окружность, вписанная в треугольник	Сфера, вписанная в тетраэдр
Окружность, описанная около треугольника	Сфера, описанная около тетраэдра
Центр масс треугольника	Центр масс тетраэдра
Серединный треугольник	Серединный тетраэдр
Ортотреугольник	Ортотетраэдр

Теорема 1б. Биссектор двугранного угла тетраэдра делит противоположащее ребро в отношении, равном отношению площадей граней, образующих этот двугранный угол [4].

Теорема 2б. Четыре медианы тетраэдра пересекаются в одной точке и делятся ею в отношении 3:1, считая от вершины [4].

По аналогии можно провести исследовательскую работу теоремы Пифагора для прямоугольного тетраэдра.

Теорема 3а. В прямоугольном треугольнике квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов [3].

Теорема 3б. Квадрат площади гипотенузной грани равен сумме квадратов площадей катетных граней [4].

Доказательство. Пусть AD – высота гипотенузной грани ABC , проведенная к ребру BC из вершины A , OD – проекция AD на катетной грани OBC , OD перпендикулярно BC , т.к. AD перпендикулярно BC и AO перпендикулярно OBC (обратная теорема о трех перпендикулярах) (рисунок 1).

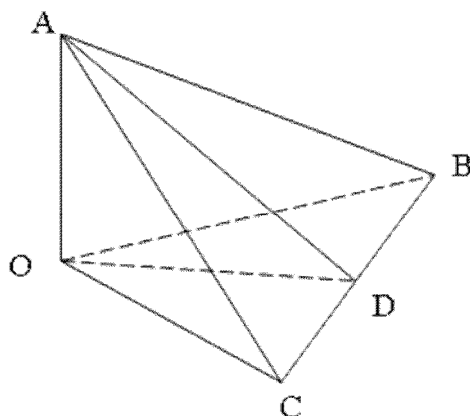


Рисунок 1

Так как

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot AD;$$

$$S_{OBC} = \frac{1}{2} BC \cdot OD;$$

$$S_{OAB} = \frac{1}{2} OA \cdot OB;$$

$$S_{OAC} = \frac{1}{2} OA \cdot OC.$$

Отсюда следует, что

$$S_{OBC}^2 + S_{OAB}^2 + S_{OAC}^2 = \frac{1}{4} (BC^2 \cdot OD^2 + OA^2 \cdot (OB^2 + OC^2)) = \frac{1}{4} (BC^2 \cdot OD^2 + OA^2 \cdot BC^2),$$

т.к. $OB^2 + OC^2 = BC^2$ (по теореме Пифагора) тогда,

$$S_{OBC}^2 + S_{OAB}^2 + S_{OAC}^2 = \frac{1}{4} BC^2 (OD^2 + OA^2) = \frac{1}{4} BC^2 \cdot AD^2,$$

т.к. $OD^2 + OA^2 = AD^2$ (по теореме Пифагора) т.е.

$$S_{OBC}^2 + S_{OAB}^2 + S_{OAC}^2 = S_{ABC}^2.$$

Что и требовалось доказать.

С помощью аналогии осуществляется связь планиметрии и стереометрии, чисел и фигур. Часто для решения сложной задачи удобно использовать решение более простой аналогичной задачи. Кроме того аналогия может подсказать направление, в котором следует продолжать работу по решению задачи, сделать более ясными общий план или значительные части решения. Задачу, аналогичную данной по содержанию, легко можно решить тем же методом. Решение задачи, аналогичной данной, но более общей, может привести к открытию нового общего метода решения класса задач. Поэтому целесообразно использовать метод аналогии при решении задач стереометрии.

Таким образом, применение компетентностного подхода в изучении математики на примере использования аналогии между свойствами треугольника и тетраэдра позволяет учащимся использовать известные им знания по одной теме для проведения исследования смежной темы.

Литература:

1. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы / Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2003. – 384 с.
2. Далингер В. А. О тематике учебных исследований // Математика в школе. – 2000. – №9. – С. 7-10.
3. Понарин Я.П. Элементарная геометрия: В 2 т. – Т.1: Планиметрия, преобразования пространства. – М.: МЦНМО, 2006. – 256 с.
4. Понарин Я.П. Элементарная геометрия: В 2 т. – Т.2: Стереометрия, преобразования пространства. – М.: МЦНМО, 2006. – 256 с.
5. Рындина Ю. В. Исследовательская компетентность как психолого-педагогическая категория // Молодой ученый. – 2011. – №1. – С. 228-232.
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58 – 64.
7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55 – 61.

УДК 372. 851

АНАЛОГИЯ ТЕТРАЭДРА И ТРЕУГОЛЬНИКА В ГЕОМЕТРИИ

Баянтаева А.С.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

Широкое применение аналогии в процессе обучения математике является одним из эффективных приемов, способных побудить у учащихся живой интерес к предмету, приобщить их к тому виду деятельности, который называют исследовательским. Кроме того, широкое применение аналогии дает возможность более легкого и прочного усвоения школьниками учебного материала, так как часто обеспечивает мысленный перенос определенной системы знаний и умений от известного объекта к неизвестному (что, кстати говоря, способствует также актуализации знаний).

О роли аналогий как в научном познании, так и в процессе обучения говорили многие видные ученые. Так, Кеплер высказал следующее суждение: «Я больше всего дорожу Аналогиями, моими самыми верными учителями. Они знают все секреты Природы, и ими меньше всего следует пренебрегать».

Аналогия – умозаключение, в котором заключение относится к другому предмету, чем тот, о котором говорится в посылке.

Аналогия же помогает сопоставлять и противопоставлять понятия математики, а новые сведения, понятия лучше усваиваются тогда, когда они вводятся не во всякой связи с предыдущими, а в сравнении с ними, в установлении сходных и отличительных признаков.

Установление аналогий будет идти успешнее, если у учащихся будет сформировано умение проводить сравнение. Благодаря сравнению объектов, явлений, процессов человек получает возможность мыслить глубже, и его знания становятся более прочными и осмысленными. Сравнение позволяет сформировать у школьников умение находить сходства и различия понятий, процессов, явлений, что активизирует мыслительную деятельность и ускоряет процесс умственного развития.

Сравнение осуществляется в двух основных формах: сопоставления и противопоставления.

По степени полноты различают частичные и полные сравнения. Полное сравнение устанавливает и сходство, и отличие. Частичное сравнение позволяет глубже осознать отличительное в изучаемом учебном материале.

Применение аналогии весьма полезно в процессе изучения математики, как и в любой науке вообще.

В планиметрии минимальной фигурой считается треугольник, по аналогии в стереометрии минимальной фигурой является тетраэдр. Так как треугольник в планиметрии является фигурой, свойства которой наиболее изучены и наиболее предусмотрены в школьных учебниках, то изучение тетраэдра можно осуществлять на основе аналогии с ним.

Используя данную таблицу и известные теоремы о треугольнике учащиеся смогут самостоятельно сформулировать аналогичные теоремы для тетраэдра. Приведем некоторые примеры: первая пара теорем касается биссектрисы внутреннего угла треугольника и биссектора двугранного угла (полуплоскость, делящая его на два равных по величине двугранных угла) тетраэдра:

Теорема 1.1 Биссектриса CD внутреннего угла треугольника ABC делит противоположащую сторону на отрезки, пропорциональные его сторонам AC и BC .

Теорема 1.2 Биссектор двугранного угла тетраэдра делит противоположащее ребро в отношении, равном отношению площадей граней, образующих этот двугранный угол.

Следующая пара позволяет проследить взаимосвязь между медианами треугольника в планиметрии и медианами тетраэдра в стереометрии:

Теорема 2.1 Медианы треугольника пересекаются в одной точке и делятся ею в отношении 2:1, считая от вершины.

Далее учитель ориентирует работу по выделению понятия «медианы тетраэдра».

Определение 2.1 Медианы тетраэдра – отрезки, каждый из которых соединяет вершину тетраэдра с центроидом противоположной грани, называются медианами тетраэдра.

После чего предлагает сформулировать теорему о медианах тетраэдра.

Теорема 2.2 Четыре медианы тетраэдра пересекаются в одной точке и делятся ею в отношении 3:1, считая от вершины.

Подобную работу можно провести и теоремам касающихся площадей треугольников, образовавшихся внутри большого треугольника за счет проведения параллельных сторонам прямых и объемов тетраэдров, также образовавшихся в результате проведения параллельных граням плоскостей в большом тетраэдре.

Изучая аналогию между треугольником и тетраэдром учащимся с помощью учителя могут составить таблицу аналогий между ними.

Треугольник	Тетраэдр
Сторона треугольника	Грань тетраэдра
Длина стороны	Площадь грани
Описанная окружность	Вписанная сфера
Описанная окружность	Описанная сфера
Площадь	Объем
Биссектриса угла	Биссектр двугранного угла
Центр масс – точка пересечения медиан, описанная окружность.	Центр масс – точка пересечения отрезков, соединяющих вершину с точкой пересечения медиан противоположной грани, она же точка пересечения средних линий (соединяющих середины противоположных ребер), описанная сфера.
Ортоцентр, центр масс и центр описанной окружности лежат на одной прямой, называемой <i>прямой Эйлера</i> .	Ортоцентр, центр масс и центр описанной сферы лежат на одной прямой, называемой <i>прямой Эйлера</i> .
<i>Срединный треугольник</i> – треугольник с вершинами в серединах сторон (основаниях медиан).	<i>Срединный тетраэдр</i> – тетраэдр с вершинами в точках пересечения медиан граней,
<i>Ортотреугольник</i> – треугольник с вершинами в основаниях высот. Для любого треугольника основания высот, основания медиан и середины отрезков прямых от ортоцентра до вершин треугольника лежат на одной окружности – <i>окружности девяти точек (окружности Эйлера)</i> . В частности, срединный треугольник и ортотреугольник вписаны в одну окружность.	<i>Ортотетраэдр</i> – тетраэдр с вершинами в основаниях высот исходного тетраэдра. Для любого ортоцентрического тетраэдра центр масс и ортоцентры граней, а также точки, делящие отрезки каждой высоты тетраэдра от вершины до точки пересечения высот в отношении 2/1, лежат на одной сфере – <i>сфере 12 точек (сфере Эйлера)</i> . В частности, срединный тетраэдр и ортотетраэдр вписаны в одну и ту же сферу. Замечание: ортоцентричность исходного тетраэдра равносильна тому, что его основания высот совпадают с точками пересечения высот противоположных граней. Для любого ортоцентрического тетраэдра окружности девяти точек каждой грани принадлежат одной сфере – <i>сфере 24 точек</i> (основания высот, проведенных к одному и тому же ребру, для ортоцентрического тетраэдра совпадают).

Также можно решить задачи связанные аналогией между треугольником и тетраэдром.

В планиметрии на случай прямоугольного треугольника решается следующая задача.

Задача 1.1 Пусть дан прямоугольный треугольник ABC : $\angle C = 90^\circ$; $CA = b$, $CB = a$, h – высота треугольника, проведенная из вершины C . Доказать равенство

$$\frac{1}{h^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}.$$

Вспомнив решение этой задачи, учитель может предложить учащим обобщить данное равенство на случай тетраэдра.

Если в тетраэдре $ABCE$ ребра EA , EB , EC перпендикулярны между собой и их длины соответственно равны a , b , c и h – высота тетраэдра, проведенная из вершины E , то имеет место равенство.

$$\frac{1}{h^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}.$$

Приведем еще один пример на доказательство.

Задача 2.1 Даны две параллельные прямые; на одной из них произвольно взят отрезок AB , а на другой – точка C . Докажите, что площадь треугольника ABC не зависит от выбора точки C .

Для трехмерного пространства эта задача будет формулироваться следующим образом.

Задача 2.2 Даны три параллельные прямые, не лежащие в одной плоскости. На одной из них произвольно выбран отрезок AB , на двух других – точки C и D соответственно. Докажите, что объем тетраэдра $ABCD$ не зависит от выбора точек C и D .

При пользовании аналогией совершается сложный мыслительный процесс, в котором применяются в единстве и взаимопроникновении приемы анализа и синтеза. В результате сравнения треугольника и тетраэдра и анализа их свойств устанавливается наличие у них нескольких сходных свойств, которые послужили толчком к предположению о наличии некоторого нового свойства (сферы, вписанной в тетраэдр). Доказательство сформулированного предположения сводится к синтезу понятий, относящихся к тетраэдру, причем он выполняется в том же порядке, в каком выполнялся синтез соответствующих понятий, относящихся к треугольнику (центр вписанной сферы есть точка пересечения биссектральных плоскостей подобно тому, как центр вписанной окружности есть точка пересечения биссектрис).

Вывод по аналогии может иногда и не подтвердиться полностью, или подтвердиться лишь частично.

Литература:

1. Адамар Ж. Элементарная геометрия. Часть II. Стереометрия. – М.: Учпедгиз, 1938. – 760с.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы / Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2001. – 206 с.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы / Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2003. – 384 с.
4. Беляев Е.А., Кисилева Н.А., Перминов В.Я. Некоторые особенности математического знания. – М.: Московский Университет, 1975. – 112 с.
5. Гангнус Р.В. Геометрия: методическое пособие для высших педагогических учебных заведений и преподавателей средней школы. / Р.В. Гангнус, Ю.О. Гурвиц. – М.: Учпедгиз, 1936. – 330 с.
6. Далингер В.А. Метод аналогии как средство обучения учащихся стереометрии: Учебное пособие. – Омск: ОмГПУ, 1997. – 67 с.
7. Елина А.М. Ортоцентрический тетраэдр и его свойства // Математика в школе. – 1987. – № 3. – С. 87-88.

МЕТОД УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ИНТЕРНЕТ-ОРИЕНТИРОВАННЫХ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Бекенов Ж.К.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Переход к многоуровневой архитектуре интернет-ориентированных клиент-серверных приложений поставил перед разработчиками проблему распределения функций обработки данных между клиентской и серверной частями приложения.

Обозначенная проблема остается актуальной на стыке любых уровней многоуровневой архитектуры: уровня данных и уровня бизнес-логики, уровня бизнес-логики и уровня представления и т.п. Неверные технологические решения приводят к значительному падению производительности таких приложений, делая невозможной их работу под расчетной нагрузкой, а также значительно осложняя их дальнейшую модификацию и развитие.

В статье предложен метод увеличения производительности интернет-ориентированных клиент-серверных приложений, основанный на технологии тестирования производительности и повышении технической эффективности взаимодействия уровней данных и бизнес-логики.

Формулировка задачи

Дальнейшие рассуждения будут проводиться на основе следующей задачи, являющейся показательной в контексте исследования.

На уровне данных, представленном базой данных под управлением СУБД MySQL, хранится таблица, содержащая некоторое неизвестное количество записей (напр., новостей). Уровень бизнес-логики представлен программой на веб-ориентированном языке программирования PHP. Необходимо сформировать и представить конечному пользователю календарь новостей, содержащий ссылки только на те годы и месяцы, новости за которые представлены в базе данных. Отметим, что подобная задача является типичной для широкого спектра интернет-ресурсов. Фрагмент структуры таблицы news, содержащий представляющие интерес для решения поставленной задачи поля, базы данных представлен в таблице 1.

Таблица 1. Фрагмент структуры таблицы news базы данных.

Поле таблицы	Тип поля таблицы	Дополнительная информация
news_uid	int	Первичный ключ
news_dt	int	Индекс

Рассмотрим варианты решения задачи, связанные с ними проблемы и пути их решения.

Проблема проектирования базы данных и выбора алгоритма обработки данных

СУБД MySQL поддерживает взаимодействие с клиентскими приложениями посредством языка структурированных запросов SQL. Язык SQL предоставляет

программисту возможность реализовать часть обработки данных путем выполнения специальных запросов.

Такое решение позволяет упростить уровень бизнес-логики приложения, однако не всегда оказывается наиболее выгодным по критериям производительности и затрат оперативной памяти. Оптимизация обработки данных по двум вышеперечисленным критериям является нетривиальной задачей, требующей для своего решения выбора определенного алгоритма обработки данных и специального проектирования структуры базы данных, учитывающей особенности работы выбранного алгоритма.

Проблема выбора алгоритма. Для решения поставленной задачи в общем случае существует три алгоритма [1].

Алгоритм 1, основанный на прямой выборке данных (рисунок 1), сводится к извлечению всей информации с уровня данных на уровень бизнес-логики с последующим анализом и обработкой.

Алгоритм 2, основанный на частичной выборке данных (рисунок 2), предполагает формирование диапазонов значений, соответствующих указанным в исходной формулировке задачи, с последующей проверкой наличия записей, попадающих в сформированные диапазоны.



Рисунок 1. Алгоритм 1.

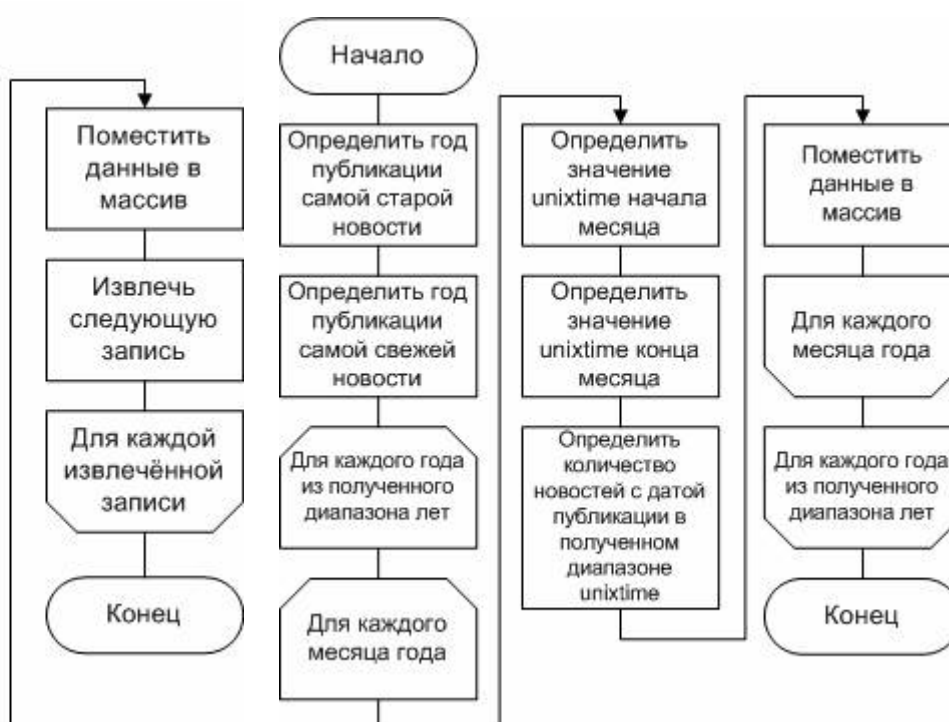


Рисунок 2. Алгоритм 2.

Алгоритм 3 предполагает совершенно иной подход (рисунок 3), основанный на формировании готового набора данных средствами СУБД, что позволяет на уровне бизнес-логики выполнить только небольшие преобразование форматов представления данных с целью дальнейшей их передачи на уровень представления.

Проблема проектирования базы данных. В контексте проектирования базы данных нас будут интересовать вопросы использования индексов и выбора типа данных для хранения даты-времени публикации новости.

Ответ на первый вопрос оказывается очевидным в случае, если количество операций чтения данных значительно превышает количество операций вставки и модификации данных.

Рассматриваемая задача относится как раз к такому случаю, поэтому мы используем индекс на поле `news_dt` (см. таблицу 1).

Ответ на второй вопрос не является столь же очевидным. Несмотря на то, что СУБД MySQL предоставляет широкий набор типов данных для хранения даты-времени, операции с `unixtime` (целым числом, представляющим собой время, выраженное в количестве секунд, прошедших с 1 января 1970 года), как правило, оказываются более производительными.

Выбор формата хранения даты-времени также влияет на выбор того или иного из рассмотренных выше алгоритмов. Так, алгоритмы 1 и 2 не зависят от формата данных в базе данных, т.к. выполняют обработку информации на уровне бизнес-логики. Алгоритм 3 ориентирован в первую очередь на специализированный формат представления данных `datetime`, и его адаптация к формату `unixtime` негативно сказывается на производительности, т.к. требует дополнительных операций по преобразованию форматов данных.

Экспериментальное исследование

Перед формулировкой предлагаемого метода увеличения производительности интернет-ориентированных клиент-серверных приложений предлагается рассмотреть результаты тестирования производительности, проведенного с применением каждого из рассмотренных выше алгоритмов и обоих вариантов хранения данных в базе данных.

Исследование проводилось на наборах данных, содержащих 100, 1000, 10000, 100000 и 1000000 записей со случайными значениями даты-времени в диапазоне от 1970 до 2010 года. Программные средства, реализующие каждый алгоритм на каждом из вариантов хранения информации, запускались в случайном порядке не менее 1000 раз каждое. Для исследования использовалась СУБД MySQL версии 5.1.44, язык программирования PHP версии 5.3.0 и веб-сервер Apache версии 2.2.14.

Аппаратное обеспечение в данном случае не является значимым, поскольку основной интерес представляет относительная производительность рассмотренных выше алгоритмов на каждом из вариантов хранения данных.

Альтернативное исследование, проведенное путем исполнения тестируемых программных средств в консольном режиме (без применения веб-сервера Apache), показало, что для данной задачи наличие или отсутствие дополнительного уровня программного обеспечения (веб-сервера) не является принципиальным, поскольку веб-сервер в данном случае обеспечивает только передачу данных между уровнем представления и уровнем бизнес-логики, что не является вычислительно сложной задачей и занимает сравнительно малое время в сравнении со временем выполнения основной части алгоритма, реализующей основную логику решения поставленной задачи.

Результаты эксперимента (время выполнения программы, решающей поставленную задачу) приведены в таблице 2. В пользу предлагаемого в настоящей статье метода говорит тот факт, что эксперимент по оценке производительности алгоритмов (который приходится неоднократно повторять при разработке реальных приложений) выполнялся на протяжении двух недель, что не может считаться допустимым при коммерческой разработке программного обеспечения.

Таблица 2. Время выполнения программы, решающей поставленную задачу.

	100 записей	1000 записей	10000 записей	100000 записей	1000000 записей
Алгоритм 1 и unixtime	0,03 с	0,24 с	2,49 с	25,35 с	263,72 с
Алгоритм 2 и unixtime	0,67 с	0,82 с	0,85 с	0,91 с	15,72 с
Алгоритм 3 и unixtime	0,002 с	0,02 с	0,12 с	0,67 с	16,44 с
Алгоритм 1 и datetime	0,002 с	0,017 с	0,08 с	1,74 с	31,84 с
Алгоритм 2 и datetime	0,75 с	0,92 с	0,99 с	1,27 с	26,60 с
Алгоритм 3 и datetime	0,003 с	0,01 с	0,03 с	0,29 с	12,77 с

Как показывает экспериментальное исследование, время работы алгоритма 1 жестко зависит от количества обрабатываемых данных, в то время как время работы алгоритмов 2 и 3 остается на приемлемом уровне, и их производительность снижается незначительно. Оценка производительности предлагаемых алгоритмов представлена в таблице 3.

Таблица 3. Производительность предложенных алгоритмов (записей в секунду).

	100 записей	1000 записей	10000 записей	100000 записей	1000000 записей
Алгоритм 1 и unixtime	3333,3(3) з/с	4166,6(6) з/с	4016,06 з/с	3944,77 з/с	3791,90 з/с
Алгоритм 2 и unixtime	149,25 з/с	1219,51 з/с	11764,71 з/с	109890,11 з/с	63613,23 з/с
Алгоритм 3 и unixtime	50000 з/с	50000 з/с	83333,3(3) з/с	149253,73 з/с	60827,25 з/с
Алгоритм 1 и datetime	50000 з/с	58823,53 з/с	125000 з/с	57471,26 з/с	31407,04 з/с
Алгоритм 2 и datetime	133,3(3) з/с	1086,96 з/с	10101,01 з/с	78740,16 з/с	37593,98 з/с
Алгоритм 3 и datetime	33333,3(3) з/с	100000 з/с	333333,3(3) з/с	344827,59 з/с	78308,54 з/с

Особый интерес представляет тот факт, что алгоритм 2, показывавший худшую производительность на малых объемах данных (отставание от лидера в 330-370 раз), на больших объемах данных показал отставание всего в 1,2-2,1 раза. Экстраполяция полученных результатов на случай с еще большими объемами данных позволяет рассматривать данный алгоритм в качестве одного из наилучших кандидатов для решения поставленной задачи.

Управление такими операциями контролируется операционной системой и не всегда может быть оптимизировано средствами языка программирования, на котором реализовано решение поставленной задачи. Этот факт также является аргументом в пользу использования алгоритма 2, предъявляющего значительно меньшие требования к объему используемой памяти.

В силу того факта, что производительность предложенных алгоритмов зависит не только от объема обрабатываемых данных, ниже предложен метод выбора алгоритма, наиболее подходящего для решения тех или иных технических задач.

Предлагаемый в настоящей статье метод увеличения производительности интернет-ориентированных клиент-серверных приложений построен на анализе факторов, влияющих на производительность алгоритмов обработки данных.

К таким факторам относятся: вычислительная сложность обработки информации на уровне данных, вычислительная сложность [2] обработки информации на уровне бизнес-логики, объем обрабатываемых данных, объем данных, передаваемых между уровнями приложения, вычислительная сложность дополнительной обработки данных для их передачи на уровень представления, вычислительная сложность преобразования формата данных для их последующей обработки на уровне данных, плотность распределения данных по анализируемым диапазонам.

Применение предложенного метода позволяет при определении оптимального алгоритма избежать необходимости выполнять длительное тестирование производительности, которое, в свою очередь, требует реализации всех конкурирующих алгоритмов. Таким образом, применение предложенного метода позволяет не только увеличить производительность интернет-ориентированных клиент-серверных приложений, но и сократить время и трудоемкость их разработки.

Учет количества обрабатываемой информации (2) и результаты практических исследований, представленные в таблице 3, позволяют прогнозировать изменение производительности программного средства, решающего сформулированную во введении к данной статье задачи. Такой прогноз позволяет еще на стадии проектирования программного средства снизить риск недопустимого падения производительности, приводящего к необходимости внесения модификаций в программное средство на стадии его эксплуатации.

Литература:

1. Дюбуа, П. MySQL — сборник рецептов. М., «Символ», 2007. — 1056 с.
2. Липский, В. Комбинаторика для программистов. М., «Мир», 1988. — 216 с.

ЯЗЫК WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ - PHP

Бекенов Ж.К.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

PHP – язык программирования, используемый на стороне WEB-сервера для динамической генерации HTML-страниц. Об этом говорит и расшифровка его названия: PHP – Personal HyperText Processor

PHP – один из немногих языков программирования, созданных специально для разработки веб-приложений. Поэтому он включает в себя все функции, необходимые именно для работы на веб-сервере, и при этом лишен избыточности, свойственной многим его конкурентам.

PHP включает в себя огромное количество встроенных функций: обработки строк и массивов, работы с файловой системой и с HTTP, электронной почтой, датой и временем, кириллицей и другими национальными алфавитами... Когда я впервые начал программировать на PHP, то был просто поражен обилием встроенных функций! Благодаря им многие алгоритмы, требующие в большинстве языков написания программного кода размером в несколько экранов, реализуются на PHP одной командой (точнее, вызовом одной функции).

Современные тенденции развития языков программирования не обошли стороной и PHP. Средства объектно-ориентированного программирования появились еще в PHP3. А в объектной модели PHP4 в полном объеме реализованы классические понятия объектно-ориентированного программирования: наследование, инкапсуляция и полиморфизм.

Что такое PHP.

PHP – это скрипт-язык (scripting language), встраиваемый в HTML, который интерпретируется и выполняется на сервере.

Основное отличие от CGI-скриптов, написанных на других языках, типа Perl или C – это то, что в CGI-программах вы сами пишете выводимый HTML-код, а, используя PHP – вы встраиваете свою программу в готовую HTML-страницу, используя открывающий и закрывающий теги (в примере `<?php` и `?>`).

Отличие PHP от JavaScript, состоит в том, что PHP-скрипт выполняется на сервере, а клиенту передается результат работы, тогда как в JavaScript-код полностью передается на клиентскую машину и только там выполняется.

Любители Internet Information Server найдут, что PHP очень похож на Active Server Pages (ASP), а энтузиасты Java скажут, что PHP похож на Java Server Pages (JSP). Все три языка позволяют размещать код, выполняемый на Web-сервере, внутри HTML страниц.

Возможности PHP

В нескольких словах – на PHP можно сделать все, что можно сделать с помощью CGI-программ. Например: обрабатывать данные из форм, генерировать динамические страницы, получать и посылать куки (cookies).

Кроме этого в PHP включена поддержка многих баз данных (databases), что делает написание Web-приложений с использованием БД до невозможности простым

Вдобавок ко всему PHP понимает протоколы IMAP, SNMP, NNTP, POP3 и даже HTTP, а также имеет возможность работать с сокетами (sockets) и общаться по другим протоколам.

Почему нужно выбирать PHP

Разработчикам Web-приложений нет необходимости говорить, что web-страницы - это не только текст и картинки. Достойный внимания сайт должен поддерживать некоторый уровень интерактивности с пользователем: поиск информации, продажа продуктов, конференции и т.п. Традиционно все это реализовалось CGI-скриптами, написанными на Perl. Но CGI-скрипты очень плохо масштабируемы. Каждый новый вызов CGI, требует от ядра порождения нового процесса, а это занимает процессорное время и тратит оперативную память. PHP предлагает другой вариант – он работает как часть Web-сервера, и этим самым похож на ASP от Microsoft.

Синтаксис PHP очень похож на синтаксис C или Perl. Люди, знакомые с программированием, очень быстро смогут начать писать программы на PHP. В этом языке нет строгой типизации данных и нет необходимости в действиях по выделению/освобождению памяти.

Программы, написанные на PHP, достаточно легко читаемы. Написанный PHP – код легко зрительно прочитать и понять, в отличие от Perl-программ.

Недостатки PHP. PHP является интерпретируемым языком, и, вследствие этого, не может сравниться по скорости с компилируемым C. Однако при написании небольших программ, что, в общем-то, присуще проектам на PHP, когда весь проект состоит из многих небольших страниц с кодом, вступают в силу накладные расходы на загрузку в память и вызов CGI-программы, написанной на C.

Не такая большая база готовых модулей, как, например, CPAN у Perl. С этим ничего нельзя поделать – это дело времени. В PHP 4 разработчики предусмотрели специальный репозиторий PEAR, аналогичный CPAN, и я думаю, очень скоро будет написано достаточное количество модулей для его наполнения.

Что такое MySQL. MySQL – компактный многопоточный сервер баз данных. MySQL характеризуется большой скоростью, устойчивостью и легкостью в использовании.

MySQL был разработан компанией ТсХ для внутренних нужд, которые заключались в быстрой обработке очень больших баз данных. Компания утверждает, что использует MySQL с 1996 года на сервере с более чем 40 БД, которые содержат 10,000 таблиц, из которых более чем 500 имеют более 7 миллионов строк.

MySQL является идеальным решением для малых и средних приложений. Исходники сервера компилируются на множестве платформ. Наиболее полно возможности сервера проявляются на Unix-серверах, где есть поддержка многопоточности, что дает значительный прирост производительности.

На текущий момент MySQL все еще в стадии разработки, хотя версии 3.22 полностью работоспособны.

MySQL-сервер является бесплатным для некоммерческого использования. Иначе необходимо приобретение лицензии, стоимость которой составляет 190 EUR.

Возможности MySQL. MySQL поддерживает язык запросов SQL в стандарте ANSI 92, и кроме этого имеет множество расширений к этому стандарту, которых нет ни в одной другой СУБД.

Краткий перечень возможностей MySQL.

Поддерживается неограниченное количество пользователей, одновременно работающих с базой данных. Количество строк в таблицах может достигать 50 млн.

Быстрое выполнение команд. Возможно MySQL самый быстрый сервер из существующих. Простая и эффективная система безопасности.

MySQL действительно очень быстрый сервер, но для достижения этого разработчикам пришлось пожертвовать некоторыми требованиями к реляционным СУБД.

В MySQL отсутствуют:

Поддержка вложенных запросов, типа `SELECT * FROM table1 WHERE id IN (SELECT id FROM table2)`.

Не реализована поддержка транзакций. Взамен предлагается использовать `LOCK/UNLOCK TABLE`.

Нет поддержки триггеров и хранимых процедур.

По словам создателей именно эти пункты дали возможность достичь высокого быстродействия. Их реализация существенно снижает скорость сервера. Эти возможности не являются критичными при создании Web-приложений, что в сочетании с высоким быстродействием и малой ценой позволило серверу приобрести большую популярность.

PHP позволяет создавать качественные Web-приложения за очень короткие сроки, получая продукты, легко модифицируемые и поддерживаемые в будущем.

PHP прост для освоения, и вместе с тем способен удовлетворить запросы профессиональных программистов.

Даже если Вы впервые слышали о PHP, изучить этот язык не составит для Вас большого труда. Мы не сомневаемся, что изучив основы PHP в течение нескольких часов, вы уже сможете создавать простые PHP-скрипты.

Язык PHP постоянно совершенствуется, и ему наверняка обеспечено долгое доминирование в области языков web -программирования, по крайней мере, в ближайшее время.

Литература:

1. Доутерти К. Введение в эконометрику. – М.: Финансы и статистика, 2001.
2. Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.П. Математические методы в экономике: Учебник. – М.: Изд. «ДИС», 1997.
3. Курс экономической теории: учебник. – Киров: «АСА», 1999.
4. Микроэкономика. Под ред. Проф. Яковлевой Е.Б. – М.: СПб. Поиск, 2002.
5. Салманов О. Математическая экономика. – М.: BHV, 2003.
6. Чураков Е.П. Математические методы обработки экспериментальных данных в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2004.
7. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе. – М.: Юнити-Дана, 2000.
8. Джордж Шлоссейгл. Профессиональное программирование на PHP, 2006.
9. Уильям Стейнмец, Брайан Вард. 75 готовых решений для вашего web-сайта на PHP, 2009.
10. Мишель Е. Дэвис и Джон А. Филипс. Изучаем PHP и MySQL, 2008.
11. Николай Прохоренок. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера, 2010.
12. Тим Конверс, Джойс Парк и Кларк Морган. PHP 5 и MySQL. Библия пользователя, 2006. Размещено на Allbest.ru.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕКЛАСНОЙ РАБОТЫ ПО ФИЗИКЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Бектурганов К.М., Леонтьев П.И.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

К сожалению, на сегодняшний день становится более заметной тенденция падения у учащихся интереса к изучению физики. Одной из причин появления такой проблемы как падение интереса учащихся к физике является очень заметное отличие современных учащихся от своих сверстников XX века. Дело в том, что современные школьники имеют совершенно иные взгляды, которые во многом отличаются от своих сверстников XX века, так как XXI век – это век новых современных информационных технологий. Ребенок XXI века, в отличие от ровесников из предыдущих поколений, не задает вопросы о мире. Он видит, что летают самолеты, звонят телефоны, а электронные письма приходят спустя несколько секунд после отправки, – и это норма, поэтому повысить их интерес к урокам физики достаточно не просто.

Поэтому повышение интереса учащихся к физике является очень важной и насущной проблемой. Одним из очень эффективных методов повышения интереса учащихся к урокам физики является внеклассная работа. Это могут быть кружки физики, вечера физики, декады физики, конференции по физике и т.д.

В методике преподавания физики тема внеклассной работы является достаточно традиционной, но, к сожалению, подобная система быстро устаревает. Основная методическая литература, по проведению внеклассной работы нацеленная, на повышение интереса учащихся к урокам физики была разработана в прошлом столетии XX века, что, конечно же, говорит о том, что некоторые методы и подходы на сегодняшний день заметно устарели. Поэтому необходимо пересмотреть свой взгляд на внеклассную работу в современных условиях.

Таким образом, тема внеклассной работы в современной школе является очень актуальной.

Внеклассная работа по физике сможет пробудить и развить интерес к ее изучению, и вместе с тем воспитать у учеников инициативу, самостоятельность, чувство коллективизма и товарищества, упорство в достижении поставленной цели.

Сегодня можно найти очень много информации на тему проведения и организации внеклассных мероприятий. Было решено в первую очередь обратить внимание на новейшие разработки форм проведения и организации внеклассных мероприятий, и уже, начиная с этих примеров, начать наше исследование различных форм проведения и организации внеклассных мероприятий.

Для повышения интереса к урокам физики и в целом к учебному процессу был разработан ряд внеклассных мероприятий по физике, которые, по нашему мнению, будут способствовать развитию у учащихся интереса к физике. Было решено перед проведением внеклассного мероприятия для учащихся 7-х классов средней школы №9 провести анкетирование для анализа влияния внеклассных мероприятий на интерес и желание учеников изучать физику. Перед проведением внеклассного мероприятия результаты анкетирования показали то что, в среднем уровень заинтересованности по 10-ти бальной шкале по классам составляет около 7,2 баллов.

Первое внеклассное мероприятие, которое было проведено среди учащихся 7-х классов, а именно 7 «Г», 7 «Б» и 7 «В» классов называлось «Физическая викторина – Своя игра по Физике». От каждого класса были представлены команды по 6 учеников. Каждая команда выбрала себе капитана и придумала название своей команды: так команда 7 «Г» назвала свою команду «Фиксики», команда 7 «Б» класса – «Знатоки» и команда 7 «В» – «Атомы». Игра длилась 40 минут. Игра проводилась с использованием мультимедийного проектора. Скриншот экрана представлен на рисунке 1.

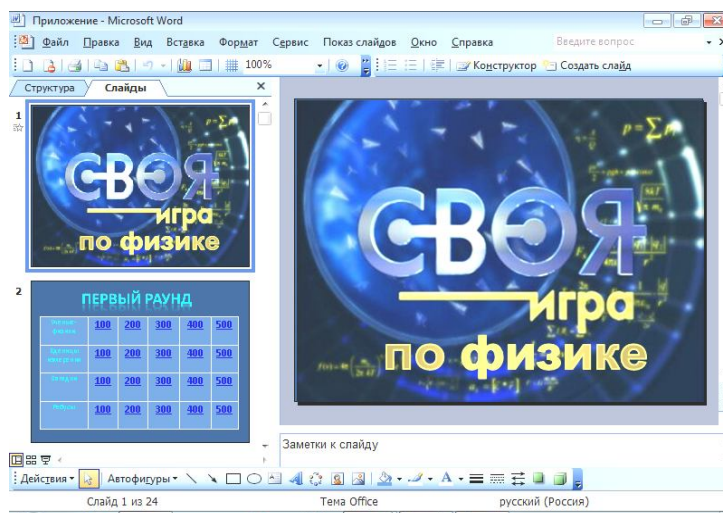


Рисунок 1. Скриншот презентации «Физическая викторина – Своя игра по физике».

В результате проведения данного внеклассного мероприятия победу одержала команда 7 «Г» класса, набравшая большее количество баллов в итоге всей викторины.

Были разработаны методические рекомендации для проведения внеклассного мероприятия «Физическая викторина – Своя игра по физике». Основные положения этих методических рекомендаций к внеклассному мероприятию представлены ниже.

«Физическая викторина – Своя игра по физике» разработана для учащихся 7-х классов. Вопросы составлены, исходя из знаний, которые ученики должны были получить при изучении физики в 1-м полугодии, а именно из глав «Физика и астрономия – науки о природе», «Строение вещества», «Движение», «Масса и сила» из учебника 7-го класса. В качестве основного источника для составления вопросов был взят учебник «Физика и Астрономия» авторов Р.Башарулы, У. Токбергенова, Д. Казахбаева. Издательство Алматы «Атамұра», 2007 год. Учебник рекомендован Министерством образования и науки Республики Казахстан.

Правила проведения: Всего дано четыре категории. Первая «Ученые-физики», вторая «Единицы измерения», третья «Загадки» и четвертая категория «Ребусы». В каждой категории в зависимости от сложности имеются 5 вопросов разной сложности и, в зависимости от этого, у каждого вопроса свое количество баллов, которое можно получить, дав правильный ответ.

Командам по очереди дается возможность выбора категории вопроса и выбора сложности вопроса в зависимости от баллов, которые получит команда в случае, если команда даст правильный ответ.

Если же проводить мероприятие в одном классе, то тогда класс делится на четыре группы в зависимости от количества учеников (так например, если в классе учеников не более 10 человек, то, соответственно, класс делится на две команды). Команды по

очереди выбирают вопрос из предложенных категорий, и отвечает на него. На раздумывание над ответом дается время не более 1-й минуты. Команда, набравшая большее количество баллов, побеждает.

После проведения данного мероприятия вновь было проведено анкетирование в параллели 7-х классов с целью выявления изменения интереса к изучению физики. В результате анализа ответов учащихся на вопросы анкеты выяснились различия между результатами полученными перед проведением внеклассного мероприятия и после него. Результаты получились следующими. До проведения внеклассного мероприятия уровень заинтересованности по 10-ти бальной шкале составлял около 7,2 баллов. После проведения внеклассного мероприятия результат возрос до 8,6 баллов. То есть, уровень интереса после проведения внеклассного мероприятия повысился.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внеклассная работа является неотъемлемой частью педагогического процесса и служит важным компонентом в обучении, способствует повышению интереса у учащихся, что благотворно сказывается на всем образовательном процессе. Но при этом очевидно, что внеклассная работа является только одним из множества способов повышения интереса со стороны учеников к физике. Учитывая это, необходимо также уделять внимание и другим всевозможным методикам повышения интереса к физике. В современных условиях необходимо придумывать новые методы проведения внеклассной работы, чтобы она соответствовала запросу учеников нынешнего поколения, нужно изменять то, что было придумано и разработано давно и подстраивать под сегодняшнюю ситуацию.

К примеру, некоторое время назад было очень актуально рисование стенгазет. Стенгазеты как вид творчества, был очень популярен в советское время. Сегодня для учеников рисование стенгазет не вызывает сильного интереса и желания, можно сказать это не актуально сегодня. Но все-таки стенгазеты можно заменить созданием презентаций с помощью программы Microsoft PowerPoint. К примеру, это можно сделать, устроив научную конференцию на тему «Лауреаты Нобелевской премии по физике» и дав задание ученикам сделать презентацию по выбранной теме, перед этим поделив учеников на микрогруппы по 3-5 человек для групповой работы.

Таким образом, видно, что в современных условиях потенциал внеклассной работы реализован не полностью, и сочетание современного урока с различными формами внеклассной работы выведет преподавание физики в школе на более высокий уровень.

УДК 004.9

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ АДАПТИВНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА

Боговик А.С.
(СКГУ им. М.Козыбаева)

Формат электронного учебника позволяет использовать компьютерные технологии для усовершенствования процесса обучения: от внедрения простых интерактивных и мультимедийных элементов до сложных алгоритмов, придающих

учебнику такие свойства как адаптивность, компенсаторность, обеспечивающих контроль знаний, и т.д.

На практике разработка электронных учебников нередко ограничивается простым переносом текстового и иллюстративного материала из бумажной формы в электронную, но все равно содержащую исключительно текст и иллюстрации. Потенциальные преимущества формата электронного учебника остаются нереализованными. Такой подход практически не отличается от простого сканирования бумажных учебников.

Одно из преимуществ формата электронного учебника – возможность организации более совершенного механизма контроля знаний. Способом его реализации может служить применение методов адаптивного тестирования.

В общем, адаптивность обеспечивает возможность изменения сложности и глубины учебного материала с целью его соответствия уровню обучающегося, а также с целью компенсации пробелов в базовом образовании [1, с. 17].

Адаптивное тестирование – это такой подход к компьютерному тестированию, при котором предъявляемые испытуемому текущие задания зависят от результатов его ответов на предыдущие задания. Технической предпосылкой адаптивных тестовых методик служит способность компьютера за счет быстрого действия вести обработку поступающих данных в масштабе реального времени [2].

Целью внедрения адаптивного тестирования является улучшение точности оценки знаний обучающихся путем задавания им вопросов, соответствующих их уровню знаний. Методика предполагает, что бессмысленно задавать слабым обучающимся трудные вопросы, так как с большой вероятностью они не сумеют на них ответить верно. Отдельные исключения из сформулированного выше утверждения возможны, но они крайне нежелательны, поскольку приводят к снижению валидности профилей ответов слабых испытуемых, способствуя росту ошибочного компонента в их тестовых оценках [3]. Легкие задания для сильных обучающихся также имеют сомнительную полезность.

Исключение вопросов, не соответствующих уровню обучающегося, должно в теории повысить точность тестирования. Также для выявления уровня знаний обучающегося становится необходимым задавать меньше вопросов, что либо сокращает длину теста и снижает затраченное на тестирование время, если количество вопросов не фиксировано, либо позволяет более точно и достоверно установить уровень знаний обучающегося благодаря более подходящему его уровню набору вопросов, если их количество строго фиксировано.

Другим преимуществом адаптивного тестирования является его высокая секретность в том смысле, что в отличие от обычного тестирования со случайным распределением вопросов базы, в данном случае собрать полную базу вопросов становится сложнее.

Еще одним преимуществом можно считать повышение мотивации во время прохождения теста у слабых обучающихся благодаря отсеиванию слишком сложных для них вопросов.

Поскольку все испытуемые отличаются по уровню подготовленности, оценки которой к тому же меняются по мере выполнения теста, очередное задание приходится подбирать, подстраиваясь под текущие оценки. Из этих соображений легко предположить, что адаптивный тест состоит из заданий, каждое из которых на момент предъявления было оптимальным по трудности для текущего результата тестируемого [4, с. 16-17].

На длине адаптивного теста существенно сказывается качество структуры знаний учащихся. Обычно испытуемые с четкой структурой знаний выполняют задания

нарастающей трудности, уточняя с каждым очередным верно выполненным заданием оценку подготовленности. Они выполняют небольшое число заданий адаптивного теста и быстро доходят до порога своей компетентности. Учащиеся с нечеткой структурой знаний, у которых чередуются верные и неверные ответы, получают колеблющиеся по трудности задания. Процесс тестирования затягивается, поскольку при скачкообразном изменении трудности заданий не происходит пошагового нарастания точности измерения и число заданий, адаптированных по трудности, нередко оказывается даже большим, чем в обычном, традиционном тесте [5].

В основе адаптивного подхода лежит индивидуализация процедуры отбора заданий теста, которая за счет оптимизации трудности заданий применительно к уровню подготовленности обучаемых обеспечивает генерацию эффективных тестов. Оптимизация трудности заданий обычно проводится пошагово. Если учащийся выполняет задание, верно, то затем ему дается более трудное задание. При неправильном выполнении задания совершается отход назад к более легким заданиям банка.

Стратегии, применяемые при адаптивном тестировании в адаптивном тестировании, можно разделить на двухшаговые и многошаговые. При двухшаговой стратегии предполагается наличие двух этапов. На первом этапе проходящим тестирование выдается одинаковый входной тест, предназначенный для проведения предварительной дифференциации обучающихся. По ее результатам на втором этапе организуется адаптивный режим, и строятся адаптивные тесты.

Многошаговые стратегии адаптивного тестирования делятся на фиксированно-ветвящиеся и варьирующе-ветвящиеся. Если один и тот же набор заданий с их фиксированным расположением на оси трудности используется для всех испытуемых, но каждый учащийся движется по набору заданий индивидуальным путем в зависимости от результатов выполнения очередного задания, то стратегия адаптивного тестирования является фиксированно-ветвящейся.

Заданий по трудности в наборе заданий обычно располагают на равном расстоянии друг от друга или выбирают убывающий шаг сообразно нарастанию трудности, что позволяет подстроить темп тестирования под испытуемого, поскольку по мере выполнения заданий у него нарастает утомление и снижается мотивация к выполнению заданий теста [5].

При варьирующе-ветвящейся стратегии адаптивного тестирования происходит отбор заданий непосредственно из банка по определенным алгоритмам, которые прогнозируют оптимальную сложность последующего задания по результатам выполнения испытуемым предыдущего задания адаптивного теста. В нем варьирует не только трудность, но и шаг, определяемый разностью трудностей двух соседних заданий адаптивного теста. Отличительной особенностью варьирующей ветвящейся стратегии адаптивного тестирования является пошаговая переоценка уровня подготовленности испытуемого, предпринимаемая после каждого выполнения очередного задания теста [5].

При разработке электронного учебника по статистике планируется реализовать варьирующе-ветвящуюся стратегию адаптивного тестирования. Вопросы в выдаваемой будут разделены на три категории по сложности: «низкий уровень», «средний уровень» и «высокий уровень».

Тестирование для всех испытуемых начинается с нескольких вопросов средней сложности. В зависимости от ответов на них, испытуемый будет переведен либо на блок вопросов низкого уровня, либо на блок вопросов высокого уровня. По их результатам испытуемые будут либо переведены на еще один блок среднего уровня

сложности, либо на еще по одному блоку вопросов высокого или низкого уровня соответственно.

В случае неудовлетворительного результата по повторному блоку вопросов низкого уровня тестирование заканчивается. В случае удовлетворительного результата прохождения повторного блока вопросов с высоким уровнем сложности тестирование также заканчивается. В противном случае будет выдан второй блок вопросов среднего уровня, по результатам которого будет выставлена итоговая оценка знаний испытуемого.

В данной модели не имеет значения то, как испытуемый попадает на второй блок средних вопросов: через успешное прохождение блока легких, или через провал блока сложных вопросов. В итоге можно выделить шесть исходов: провал или прохождение вторых блоков вопросов низкой сложности, среднего уровня и высокого уровня.

Перед началом тестирования ставятся шесть гипотез: «испытуемый знает материал на оценку 90-100», «испытуемый знает материал на оценку 80-90», «испытуемый знает материал на оценку 70-80», «испытуемый знает материал на оценку 60-70», «испытуемый знает материал на оценку 50-60» и «испытуемый знает материал на оценку 0-50».

В начале тестирования все гипотезы считаются вероятными в равной степени. В зависимости от ответов на вопросы вероятности изменяются. При достижении какой-либо из гипотез определенного порога вероятности тест заканчивается. Испытуемому будет сообщен результат.

Если испытуемый неудовлетворительно ответил сначала на блок вопросов средней сложности, а потом на оба блока вопросов низкой сложности, то подтверждается гипотеза о том, что он знает материал на оценку 0-50.

Если испытуемый проваливает блок вопросов средней сложности, и затем первый блок вопросов низкой сложности, но справляется со вторым, подтверждается гипотеза о том, что он знает материал на оценку 50-60.

Если испытуемый попадает на второй блок вопросов средней сложности, но не справляется с ним, ему выставляется оценка 60-70.

Если проходящий тест попадает на второй блок средних вопросов и успешно справляется с ним, то принимается гипотеза о знании им материала на оценку 70-80.

Если он попадает на второй блок вопросов высокой сложности, но не справляется с ним, ему выставляется оценка 80-90. Если справляется, то ставится оценка 90-100.

Более детальный анализ данных испытуемым ответов делает возможным при необходимости выставление точной оценки по 100-бальной шкале.

В разработанной модели наблюдается оговоренное выше преимущество адаптивного тестирования: например, можно получить оценку 60-70 ни разу не получив вопрос высокой сложности, или получить оценку 90-100, не тратя время на простые вопросы.

В разрабатываемом электронном учебнике по статистике адаптивное тестирование планируется как одно из его отличительных свойств, выделяющее его из массы электронных учебников, не использующих потенциал формата.

Помимо использования электронного учебника при преподавании или самостоятельном изучении разделов статистики, рассмотренные в процессе его разработки модели функционирования электронного учебника и способов организации его контента могут быть применены для создания полиязычных электронных учебников по другим дисциплинам.

Литература:

1. Корягина О.В. Курс лекций по дисциплине «Педагогика» / Корягина О.В. // СКГУ им. Манаша Козыбаева, 2014 – 48 с.
2. Адаптивное тестирование. [Электронный ресурс]: http://studopedia.ru/4_54531_adaptivnoe-testirovanie.html – Дата обращения 30.03.2017.
3. Адаптивное тестирование в практике диагностики способностей и знаний. [Электронный ресурс]: <http://www.ht.ru/cms/component/content/article/1-articles/529-2009-10-07-17-30-20> – Дата обращения 30.03.2017.
4. Челышкова М.Б. Адаптивное тестирование в образовании (теория, методология, технология)». - М: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. - 165 с.
5. Компьютерное тестирование в образовании. [Электронный ресурс]: http://koi.tspu.ru/koi_books/samolyuk/lek11.htm – Дата обращения 31.03.2017.

МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ДАМУ

Галажова Р.Ш.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Функционалдық сауаттылықтың мақсаты мен тапсырмасы.

Функционалдық сауаттылық – адамның сыртқы ортамен қарым-қатынасқа түсе алу қабілеті және сол ортаға барынша тез бейімделе алуы мен қарым-қатынас жасай алу деңгейінің көрсеткіші. Олай болса, функционалдық сауаттылық тұлғаның белгілі бір мәдени ортада өмір сүруі үшін қажетті деп саналатын және оның әлеуметтік қарым-қатынас жасауын қамтамасыз ететін білім, білік, дағдылардың жиынтығынан құралады. Ал кең мағынасында ол тек білік пен білімділік әлеміне барудың жолы ғана емес, ол – ұлттың, елдің немесе жеке адамдар тобының мәдени және әлеуметтік дамуының өлшемі. Осындай сапалық сипаты тұрғысынан қарағанда, функционалдық сауаттылық жеке адамды дамытудың тетігі ретінде қолданылады.

Жалпы, функционалдық сауаттылық дегеніміз не? Функционалдық сауаттылық дегеніміз – адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсене араласуы, яғни бүгінгі жаһандану дәуіріндегі заманағымына, жасына қарамай ілесіп отыруы, адамның мамандығына, жасына қарамай үнемі білімін жетілдіріп отыруы. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның әлемде әлеуметтік бейімделуі болып табылады. Мұндағы басшылыққа алынатын сапалар:

- белсенділік;
- шығармашылық тұрғыда ойлау;
- шешім қабылдай алу;
- өз кәсібін дұрыстаң дайылау;
- өмір бойы білім алуға дайын тұруы болып табылады.

Функционалдық сауаттылықты дамытудың жалпы бағдары Қазақстан Республикасында білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасында анық көрсетілген. Ондағы басты мақсат жалпы білім беретін мектептерде Қазақстан Республикасының зияткерлік, дене және рухани тұрғысынан дамыған азаматын қалыптастыру, оның физикалық құбылмалы әлемде әлеуметтік

бейімделуін қамтамасыз ететін білім алудағы қажеттіліктерін қанағаттандыру болып табылады.

Осы Мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары (бұдан әрі – Ұлттық жоспар) мектеп оқушыларының функциялық сауаттылығын дамыту процесін мазмұндық, оқу-әдістемелік, материалдық-техникалық қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар кешенін қамтиды. Ұлттық жоспар Қазақстан Республикасындағы білім сапасын жетілдірудің негізгі бағдары ретінде мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту іс-қимылдарының мақсаттылығын, біртұтастығы мен жүйелілігін қамтамасыз етуге арналған.

«Функционалдық сауаттылық» ұғымы алғаш рет өткен ғасырдың 60-шы жылдары ЮНЕСКО құжаттарында пайда болды және кейіннен зерттеушілердің қолдануына енді. Функционалдық сауаттылық, кеңінен алғанда, білім берудің (бірінші кезекте жалпы білім беруді) көп жоспарлы адамзат қызметімен байланысын біріктіретін тұлғаның әлеуметтік бағдарлану тәсілі ретінде түсіндіріледі. Қазіргі тез құбылмалы әлемде функционалдық сауаттылық адамдардың әлеуметтік, мәдени, саяси және экономикалық қызметтерге белсенді қатысуына, сондай-ақ өмір бойы білім алуына ықпал ететін базалық факторлардың біріне айналуға.

Функционалдық сауаттылық тұжырымдамасына негізделген анағұрлым танымал халықаралық бағалау зерттемелерінің бірі Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымының (ЭЫДҰ) қолдауымен өткізілетін 15 жастағы оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың халықаралық бағдарламасы (Programme for International Student Assessment – PISA) болып табылады. PISA 15 жастағы жасөспірімдердің мектепте алған білімдерін, іскерлігі мен дағдыларын адами іс-әрекеттердің әртүрлі салаларында, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынас пен әлеуметтік қатынастарда өмірлік міндеттерді шешу үшін пайдалана алу қабілеттерін бағалайды.

PISA зерттеулері қазіргі уақытта әлемде мектептік білім берудің тиімділігін салыстырмалы бағалаудың әмбебап құралы ретінде қарастырылады. Зерттеу барысында алынған деректер тұтастай оқытудың мазмұны мен әдістері ретінде, сондай-ақ контексті факторлардың (басқару моделі, оқыту тілі, отбасының және т.б. әлеуметтік мәртебесі) мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту деңгейіне әсері ретінде білім беру жүйесін дамыту стратегиясын анықтауға негіз болады.

PISA шеңберіндегі тестілеу барысында функционалдық сауаттылықтың үш саласы бағаланады: оқудағы сауаттылық, математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылық. Зерттеу айналым бойынша (үш жылда бір рет) жүргізіледі. Әрбір айналымда функциялық сауаттылықтың қандай да бір түріне ерекше назар аударылады. PISA бағдарламасының фокусында 2009 жылы оқу сауаттылығы болды.

2009 жылы Қазақстан PISA зерттеуіне бірінші рет қатысты.

Нәтижелер мыналарды дәлелдейді:

1) қандай да бір күрделі оқу мәтіндерін дәл пайдаланып, олардың көмегімен күнделікті жағдайларда бағдар алуға әзір қазақстандық оқушылардың үлесі – *оқу сауаттылығын* зерттеуге қатысушылар санының 5%-ын құрайды (ЭЫДҰ елдері бойынша орташа көрсеткіш – 28,6%);

2) нақты бір жағдай үшін нақты модельдермен тиімді жұмыс жасауға, әртүрлі тапсырмаларды дамыту мен кіріктіруге әзір қазақстандық оқушылардың үлесі – *математикалық сауаттылықты* зерттеуге қатысушылар санының 4,2%-ын құрайды (ЭЫДҰ елдері бойынша орташа көрсеткіш – 16% қатысушы);

3) жаратылыстану ғылымдарының рөлі туралы қорытынды жасауды талап ететін тиімді жұмыс жасауға, әртүрлі жаратылыстану пәндерінен түсініктемелерді таңдауға

және біріктіруге, осы түсініктерді өмірлік жағдаяттарға тікелей қолдануға дайын қазақстандық оқушылардың үлесі – *жаратылыстану ғылыми сауаттылығын* зерттеуге қатысушылар санының 3,6%-ын құрайды (ЭЫДҰ елдері бойынша орташа көрсеткіш – 20,5%).

Бұл ретте TIMSS зерттеулерінде қазақстандық оқушылар жоғары нәтижелер көрсетуде.

Осылайша, Қазақстанның PISA мен TIMSS-қа қатысу нәтижесі республикадағы жалпы білім беретін мектептер педагогтерінің мықты пәндік білім беретіндігін, бірақ оны нақты өмірдегі жағдайларда пайдалануға үйретпейтіндігін көрсетеді.

Қосымша білім беруді дамыту

Білім беру нәтижелеріне қол жеткізуге ықпал ететін факторларға PISA көшбасшы елдері оқушыларды қосымша біліммен және мектептен тыс сабақтармен қамтуды жатқызады.

Қосымша білім беру мазмұны жаңаратын болады, балалардың интерактивті парктерін, технопарктерін, балалардың ғылыми мұражайларын құру арқылы оқытудың жаңа технологиялары және интерактивтік, инновациялық, ұйымдастыру нысандары енгізіледі. Сапалы бейінді оқытуды ұйымдастыру үшін жас техниктердің, натуралистердің, туристердің жұмыс істеп тұрған станциялары қазіргі заманғы интерактивтік техникамен, жабдықтармен және технологиялармен жарақтандырылатын болады.

Жалпы білім беретін мектептегі және мектептен тыс ұйымдардағы әртүрлі бағыттағы үйірмелер, секциялар желісін кеңейту есебінен балаларды қосымша білім берумен қамту ұлғайтылады. Басты назар ғылыми-зерттеу жобаларына, техникалық шығармашылыққа, өнертапқыштыққа, модельдеуге, нанотехнологияларға, робот техникасына, легожобалауға және т.б. аударылады.

Тұлғаның бейімділігін, қажеттілігін қанағаттандыруды, қызығушылығын, қабілетінің дамуын ескере отырып, білім беру ресурстарына (функционалдық сауаттылығына) қол жеткізуді қамтамасыз ету үшін қосымша білім беру ұйымдары мен жалпы білім беретін мектептердің қызметін біріктіру қамтамасыз етіледі. Жалпы біріктіру тұлғаның кәсіптік тұрғыда өзін-өзі анықтауына және оқушыда шығармашылық және инновациялық қызметке деген қажеттілікті қалыптастыруға ықпал ететін болады.

Қосымша білім беру ұйымының әлеуметтік қорғалмаған отбасылардан шыққан оқушылар мен мүмкіндігі шектеулі балаларды тартуы арқылы әлеуметтік маңызы артатын болады.

Осылайша, Қазақстан Республикасының білім беру жүйесі білім беру мазмұнын жаңарту, оқу бағдарламаларын, оқулықтарды жасау, мұғалімдердің біліктілігін арттыру және оларды қайта даярлау бағдарламаларын қайта қарау, оқушылардың алған білімін оқу және практикалық жағдайларда қолдану қабілеттеріне мониторинг жүргізу бойынша бірқатар пәрменді шаралар қабылдауы, сондай-ақ мектеп оқушыларын оқытуды барабар материалдық-техникалық, психологиялық-педагогикалық және техникалық жағдайлармен қамтамасыз етуі қажет.

Ұлттық жоспарды іске асырудан күтілетін нәтижелер

Ұлттық жоспарды іске асыру мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту бойынша мемлекеттік органдардың, кәсіби қоғамдастықтардың, үкіметтік емес ұйымдардың, ата-аналардың қызметін жалпы үйлестіруді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Ұлттық жоспардың негізгі орындаушылары Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі, ведомстволық бағынысты ұйымдары, «Назарбаев зияткерлік мектептері» ДБҰ, жергілікті атқарушы органдар болып табылады.

Ұлттық жоспарды орындаудың нәтижесінде 2017 жылға қарай қазақстандық мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамыту үшін мынадай жағдайлар жасалатын болады:

1. Ғылыми-зерттеу жағынан қамтамасыз ету:

1) функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мен дамытудың ғылыми-әдіснамалық негіздері, құзыретті білім беру парадигмасында мектепті басқару жүйелері анықталды;

2) функционалдық сауаттылықты қалыптастыру мен дамытуға бағытталған іс-шараларды ғылыми-зерттеушілік, сараптамалық-талдамалық алып жүру қамтамасыз етілді;

3) балалардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда мектеп оқушыларының өмірлік бағдарының мәнін, ата-аналардың рөлін диагностикалау қамтамасыз етілді.

2. Білім беру мазмұнын жаңарту:

1) мемлекеттік стандарттар мен оқу бағдарламалары функционалдық сауаттылық пен құзыреттілік тәсіліне бағытталған білім беру мазмұнын қамтамасыз етеді;

2) оқу жоспарлары тұлғалық жетілуді қамтамасыз ететін білім беру вариативтілігін, коммуникативті дағдыларды қалыптастыратын білім алудағы дербестікті, ақпарат пен технологияны пайдалана білуді, проблемаларды шешуді, іскерлік пен сыни тұрғыда ойлауды қарастырады.

3. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету:

1) практикаға бағдарланған оқулықтар әзірленді;

2) жаңартылды, мектеп оқушыларының тұлғалық бағдарын, білім берудің саралануын, практикалық бағытын, дифференциациясын, тәжірибелік бағыттылығын қамтамасыз ететін қазіргі заманғы технологиялар мен ұстанымдар педагогтердің практикасына табысты енгізілді;

3) мектеп оқушыларын оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды ақпараттандыру мен пайдалану деңгейі артты;

4) мектеп оқушыларының функционалдық сауаттылығын дамытуға қойылатын талаптар мен тәсілдердің кешенділігі және біртұтастығын қамтамасыз ететін мектептің, отбасы мен қоғамның әлеуметтік өзара әрекетінің мазмұны мен нысаны жаңартылды;

5) тұлғаның кәсіби қалыптасуына ықпал ететін қосымша білім берудің беделі қамтамасыз етілді. Білім алушылар мен тәрбиеленушілердің 50 %-ы қосымша біліммен қамтылды;

6) ата-аналардың алғашқы кезекте балалардың білім алуға және тұлғалық қызығушылықтарын қамтамасыз етуге назарын аударуды және белсенділігін арттыруды туғызатын ата-аналардың функционалдық сауаттылығы артты.

4. Мектеп оқушыларының білім сапасын бағалау және оған мониторинг жүргізу жүйесі:

1) білім нәтижелерін тәуелсіз мониторингтік зерттеулер жүргізілді, сыни тұрғыда бағалау, білім алушылардың өзін-өзі бағалау жүйесі енгізілді;

2) стандарттарды, оқу бағдарламалары мен оқулықтарды одан әрі жетілдіру үшін ұсынымдамалар әзірленді;

3) жазбаша тапсырмаларды қоса алғанда білім алушылардың құзыреттіліктерінің қалыптасу деңгейін анықтауға бағытталған тестілеу тапсырмаларының базасы қалыптастырылды;

4) оқушылардың білім жетістіктерін бағалау бойынша халықаралық бағдарламада (PISA) 50-55 орындарға және 4, 8-сыныптардағы оқушылардың

математикалық және жаратылыстану-ғылыми сауаттылығын бағалау бойынша (TIMSS) 10-15 орындарға қол жеткізілді.

5. Материалдық-техникалық база:

1) білім беру мазмұнының стандарттары мен сабақтан тыс іс-әрекет бағдарламаларын іске асыруды қамтамасыз ету үшін мектептің материалдық-техникалық базасы жаңартылып, нығайтылды;

2) базалық мектептік білім берумен біріктіру міндеттерін шешу үшін қосымша білім беру ұйымдарының қазіргі заманғы жабдықтармен жарақтандырылуы және балаларға негізгі: көркем-эстетикалық, ғылыми-техникалық, экологиялық-биологиялық, туристік-өлкетанушылық, оқу-сауықтыру және т.б. бағыттар бойынша қосымша білім беру мазмұнын дамыту мәселелері шешілді.

Жалпы алғанда, Ұлттық жоспарды жүйелі және одан әрі іске асыру Қазақстанның ұлттық білім беру жүйесінің бәсекеге қабілеттілігін жалпы әлемдік үрдістер мен ХХІ ғасырдың білім беру мазмұнына және функциялық сауаттылықтың дамуына қойылатын талаптар контекстінде арттыруға мүмкіндік береді.

Әдебиет:

1. TIMSS халықаралық зерттеу сайты.
2. БЖМС ҚР 5.04.019 -2011. Астана, 2011.
3. Мектеп оқушыларының функционалық сауаттылығын дамыту жөніндегі 2012-2016 жылдарға арналған ұлттық іс-қимыл жоспары.
4. Білім беру мекемесіндегі мұғалім қызметінің ұйымдастырылу бағыттары. (Әдістемелік нұсқау) Валиева М.-Алматы: ОПКБАЙ, 2012ж

УДК 004.58

ЭКСПЕРТТІК ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ НЕГІЗДЕРІ ЖӘНЕ АҚПАРАТТЫҚ ҚАМТЫЛУЫ

Дайрабай Ұ.Б.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Эксперттік жүйелер белгілі бір облыс бойынша маманның, эксперттің жинақтаған білімі негізінде күрделі интеллектуалды мәселелерді шеше алады және шешуге көмек бере алады. Қазіргі сәтте эксперттік жүйелер әр түрлі қиындық туғызатын облыстарда қолданылады. Көбінесе эксперттік жүйелер бизнесте, өндірісте және медицинада қолданылады. Эксперттік жүйелер күрделі шешімдерді қабылдау үшін қолданылады, бірақ өзінің қабылдаған шешімдерінің сапасы бойынша маман-эксперттен қалыспайды және оларға шешімдерінің «мөлдірлігі» тән. Сонымен қатар, олардың білім базасын эксперттің қатысуымен толықтырып, жаңартып отырады.

Эксперттік жүйелердің басқа жасанды интеллект жүйелерімен салыстырғанда бір үлкен айырмашылығы бар: мәселен, нейрондық желілер немесе генетикалық алгоритмдер сияқты, олар қандай да бір жан жақты мәселелерді шешуге арналмаған. Эксперттік жүйелер жасақтаушылар таңдаған белгілі бір облыс бойынша, кей жағдайларда облыстар бойынша, сапалы түрде шешім қабылдауға бағытталған.

Эксперттік жүйелер адамның білімі мен тәжірибесін және машинаның жылдамдығын өз бойында сыйыстыра отырып, қойылған мәселені шешу мақсатында жүйеге енгізілген мәліметтердің белгілі бір саны мен сапасына қатысты шешім қабылдауға және оны түсіндіруге мүмкіндік береді.

Экспертті жүйелер (ЭЖ) – әр түрлі облыстардан білімдерді жинақтауға, шығаруға, түрлендіруге және осы білімдер негізінде шешімдерді қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Эксперттік жүйелер – бұл формализацияға жатпайтын есептерді шешу үшін мамандардың тәжірибелерін және білімдерін қолданылатын ақпараттық технологиялар.

XX ғасырдың 70-жылдардан бастап ЭЖ жасанды интеллект (ЖИ) саласындағы жетекші бағыт болды. Оларды әзірлеу кезінде ертерек дайындалған ЖИ қолдану әдістері табылды: білімді таныстырудың әдістері, логикалық қорытындылау, эвристикалық іздеу, ана тіліндегі сөйлемдерді тану мүмкіндігі және т.б. Осындай қуатты әдістерді қолдану арқылы ЭЖ өте үлкен коммерциялық әсерге қол жеткізді. 1987 жылы АҚШ-та жарияланған ЭЖ каталогы мен оны дайындауға арналған инструменталды бағдарламалық құралдар 1000-ға жуық жүйелерден тұрады. Дамыған шетел мемлекеттерінде жүздеген фирмалар оларды дайындау және таратумен айналысады. Қазіргі кезде эксперттік жүйелердің 5-буыны – прецеденттік эксперттік жүйелер құрастырылған. Прецеденттік ЭЖ-ні негізгі және ең маңызды белгісі – «Прецеденттер Базасының» болуы. Прецедент – нысанды қасиеттерін зерттеу кезінде болатын нәтиже. Прецеденттер базасы – нысанды зерттеудің нәтижелер қорытындысын жинақтайтын база. Мұндай жүйелер өздерінің шешімдеріне адамдардың байқауымен, математикалық алгоритмдермен қоса шешімді қабылдауға адамдардың логикасын пайдаланады. Осы қасиеттер олардың үлкен артықшылықтарын тудырады. Прецедентті ЭС әр түрлі білімдерді өңдеу мен қолданудың универсалды құралы бола отырып, әр түрлі ғылым саласында қолданылады: медицина (MYCIN), химия (DENDRAL), геология (PROSPECTOR), математика (InterLisp), инженерлік іс (ABK, ArhiCad), сондай-ақ әскери істе, информатикада, ғарыштық техникада, метеорологияда, өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, физикада, электроникада және юриспруденцияда [3]. Өздерінің артықшылықтарымен қоса, прецеденттік эксперттік жүйелердің дайындаудың жолы күрделі және тиімді жұмыс істейді, сонымен қатар олар жүздеген мың прецеденттік базалар жазады. XX ғасырдың 60-70-жылдардағы жасалған атақты ЭЖ өз саласында классикалық құрылғы болып табылады.

Шығу тегіне, қызметтік саласы мен сабақтастық идеясы, әдісі және инструменталды бағдарламалар жолдарына байланысты ЭЖ-ні бірнеше түрге бөлуге болады.

1. META-DENDRAL. DENDRAL жүйесі тәжірибелік деректер бойынша химиялық қосылулардың ықтимал құрылымын анықтайды (спектография массалары, ядролық магниттік резонанс деректері және т.б.). M-D DENDRAL-ға арналған білім алу процесін автоматтандырады. Ол химиялық элементтердің құрылымдардың жасалу фрагменттерінің ережелерін жасайды.

2. MYCIN-EMYCIN-TEIREIAS-PUFF-NEOMYCIN. Бұл медициналық ЭЖ мен сервистік бағдарлама құрылымдарының өкілі.

3. PROSPECTOR-KAS. PROSPECTOR- геологиялық сараптама негізінде кеніш көздерін іздеуге арналған бағдарлама. KAS- PROSPECTOR-ға арналған білім жинақтау жүйесі.

4. CASNET-EXPERT. CASNET- жүйесі көз ауруларын емдеу үшін диагностикалық кепілдеме беретін медициналық ЭС. Оның негізінде EXPERT инженерлік білім тілі жасақталған. Сонымен қоса, бірнеше диагностикалық медициналық жүйелер де құрастырылған.

5. HEARSAY-HEARSAY-2-HEARSAY-3-AGE. Бұл реттің алғашқы екі жүйесі берілген сөздіктен алынған сөздердің біріккен адам сөйлеуінде тануға бағытталған интеллектуалдық жүйе.

Алғашқы кезде күрделі эксперттік жүйелерді дайындау үшін 20-30 адам –жыл уақыт кететін. Эксперттік Жүйе дайындауға болатын аппараттық құралдар пайда болып, олар дамытылған соң бұл үшін бөлінетін уақыт 4-5 есеге дейін азайды. Мұндай құралдарға әдеттегі программалау тілдері (Бейсик, Турбо Паскаль, Visual Basic, C++, т.б.), жасанды интеллект жасайтын тілдер (Лисп, Пролог, т.б.) және Эксперттік жүйелердің арнайы дайындалған қабықшалары жатады.

Эксперттік жүйенің ақпараттық қамтылуы.

ЭЖ-ні жасақтау қарапайым бағдарламалық өнімді жасақтаудан айырмашылығы бар. ЭЖ-ні құру тәжірибесі оның жасақтау әдіснамасын қолдану кезінде ЭЖ-ні құру процесін өте қатты созып жібереді немесе теріс нәтижеге әкеліп соқтырады. ЭЖ-ні жасақтау мүмкін болған кезде, ақталғанда және инженер білімінің әдістері шешілетін есепке сәйкес келгенде ғана ЭЖ-ні қолдануға болады. Берілген қосымшаға ЭЖ-ні жасақтау мүмкін болу үшін, келесі талаптар біруақытта орындалуы жеткілікті:

1) Берілген облыста бастаушы маманмен салыстырғанда жақсы білетін эксперт бар болса;

2) Ұсынылатын шешім бағалануына эксперттер жарасуы керек, әйтпесе жасақталған ЭЖ-нің сапасын бағалауға болмайды

3) Эксперттер вербалдауға (табиғи тілде түсіндіруге) және өзінің қолданған әдістерімен түсіндіруге қабілетті, керісінше жағдайда эксперт білімдерін «шығаруына» немесе ЭЖ-ге салынуына сену қиынға соғады.

4) Тапсырманы шешу әрекетті емес пайымдауды ғана талап етеді;

5) Есеп өте қиын болмауы керек (яғни, оның шешілуі эксперттің сағатын немесе күнін ғана алуы керек, аптасын емес);

6) Тапсырма ресми түрде жазылмаса да, жеткілікті «түсінікті» және құрылымды облысқа жатуы керек, яғни, негізгі түсініктемелер, қатынастар, тапсырманы шешудің белгілі әдістері (ең болмағанда экспертке) белгіленуі керек;

7) Тапсырманы шешу үшін «дұрыс ақыл» қолданбау керек, себебі осындай білімдерді жасанды интеллект жүйесіне салу (жеткілікті санды) әлі жүзеге асырылмай тұр.

Берілген қосымшада ЭЖ-ні қолданылуы болып, бірақ ақталуы болмауы мүмкін. ЭЖ-ні қолдану келесі факторлармен ақталуы мүмкін: 1. тапсырманы шешу маңызды эффекті алып келуі мүмкін, мысалы, экономикалық; 2. адам-экспертті қолдану эксперттің саны жетпегендіктен немесе әр түрлі ортада біруақытта сараптаманы өткізу қажеттілігінен мүмкін болмайды. 3. ЭЖ-ні қолдану экспертке ақпаратты жіберу кезінде жіберілмейтін уақыт кезде немесе ақпарат жоғалту болған жағдайда жөнді болып есептелінеді 4. ЭЖ-ні қолдану адамға жау болатын айналада тапсырманы шешу жөнді болып есептеледі. Қосымша ЭЖ-нің әдісіне сәйкес келеді, егер шешіліп отырған тапсырма келесі сипаттамаларға ие болса: 1) тапсырма математикалық әдістер мен дәстүрлі бағдарламалауда қабылданғандай санды манипуляциялаумен емес, символды манипуляциялау арқылы табиғи әдіспен шешілуі мүмкін (яғни, символды пайымдаулар арқылы). 2) тапсырма алгоритмді емес, эвристикалық табиғатқа ие болу керек, яғни оның шешімі эвристикалық ережелерді қолдануды талап ету керек. Кейбір формалды процедуралар көмегімен шешіле алатын тапсырмалар ЭЖ-ні қолдануға сәйкес келмейді. 3) тапсырма ЭЖ-ні жасақтауға кеткен шығынды өтеу үшін жеткілікті деңгейде қиындау болу керек. Алайда, ол өте қиын да болмау керек, ЭЖ оны шеше алатындай болған жөн; 4) тапсырма, ЭЖ әдістерімен шешіле алатындай жеткілікті деңгейде қысқа әрі мәнді болу керек.

ЭЖ-ні жасақтау кезінде, заңды түрде, «тез түптілға» концепциясы қолданылады. Бұл концепцияның мәні өндеушілер бірден соңғы өнімді шығаруға тырыспайды. Бастапқы кезеңде ЭЖ-нің түптілғасын құрады. Түптілғалар екі қарама-қайшы келетін талаптарды қанағаттандыру керек: Бір жағынан, нақты қосымшаның қарапайым тапсырмаларын шешу керек, басқа жағынан, олардың өндеу уақыттары мен еңбекөнімділігі аз мәнді болу керек. Ережеге сай, көрсетілген талаптарды қанағаттандыру үшін түптілға құру кезінде жобалау процесін тездететін әр түрлі амалдар қолданылады. Түптілға берілген қосымшаға білім инженерінің әдісі пайдалылы екенін көрсету керек. Сәттілік жағдайда эксперт білім инженері көмегімен күрделі облыс туралы түптілғаның білімін кеңейтеді. Сәтсіздік жағдайында жаңа түптілғаны жасақтау қажет болады немесе жасақтаушылар берілген қосымшаға ЭЖ әдістері жарамсыз деген қорытындыға келуі мүмкін. Білім өлемі артуына байланысты түптілға берілген қосымшаның барлық тапсырмаларын сәтті шеше алатындай күйге жетуі мүмкін. ЭЖ түптілғасын түрлендіру соңғы өнімде көбіне ЭЖ-ні тезәсерету артуы сияқты қажетті жадының азаюын да қамтамасыз ететін төменгі деңгей тілінде қайта бағдарламалауға әкеліп соқтырады. Еңбекөнімділік пен ЭЖ-нің құру уақыты пайдаланылып отырған құралдың түріне де байланысты болады.

Әдебиет:

1. Тельнов Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы в экономике. –М., 1998. -174 с.
2. Н.Убейко. Экспертные системы.
3. Эксперттік жүйе [Электронды ресурсы] <http://kazorta.org/eksperttik-zh-je/>
4. Эксперттік жүйе Жүйе құрылымы [Электронды ресурсы] <http://www.izden.kz/referattar/informatika/299>.
5. VP-Expert эксперттік жүйенің жазбасы [Электронды ресурсы] http://asyl-bilim.kz/load/p_nder/informatika/a_paratty_zh_jeler/8-1-0-1793.

УДК 004.423

PYTHON БАҒДАРЛАМАЛАУ ТІЛІ ЖӘНЕ ОНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Дәуірханқызы А.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Python – жоғары деңгейлі және әмбебап бағдарламалау тілі болып табылады. Ол бір мезгілде қарапайым және қуатты объектілі-бағытталған бағдарламалау тілі. Ол, деректер құрылымын қамтамасыз ететін, талғампаздық синтаксисі бар және динамикалық теруді пайдаланады, ол түрлі қосымшалар арқылы бірнеше платформаларында жұмыс істеу үшін арналған тамаша тіл. Python – бүкіл әлем бойынша түрлі мақсаттар - деректер базасын және сөз өндеу үшін кең таралған әмбебап тіл, ойындарға интерпретатор қосу, және де GUI-ді бағдарламалау және жылдам прототип құру (RAD) үшін арналған тіл. Сонымен қатар Python-INTERNET және WEB-қосымшаларын бағдарламалау үшін пайдаланылады. Python бай стандартты кітапханадан, және модульдердің бай жиынтығынан тұрады. Python мен қосымшалар ең танымал және үлкен фирмалар пайдаланып жазылған, мысалға алып қарайтын

болсақ: IBM, Yahoo, Google.com, Hewlett Packard, Infoseek, НАСА, Red Hat, CBS MarketWatch, Microsoft [2]. Python – бірнеше парадигмалар бағдарламалау тілі, соның ішінде құрылымдық, объекті-бағдарланған, функционалдық, тегеурінді және аспектілі бағытталған. Негізгі архитектуралық ерекшеліктері – динамикалық типтеу, автоматты басқару жады бар, толық сананың тетігі, ерекше жағдайларды өңдеу, ыңғайлы жоғары деңгейлі деректер құрылымы. Python – белсенді дамып келе жатқан программалау тілі, жаңа нұсқасы (қосу/өзгерту тілдік қасиеттерімен) шығады, шамамен екі жарым жыл.

Python-ның айнымалы түрі тек бағдарламаны орындау кезінде анықталады, динамикалық теруді қолдайды. Сондықтан оның орнына «айнымалы тағайындау» шамамен айтуға жақсы «кейбір атымен міндетті күші құндылықтар». Python-ның кірістірілген түрлері: логикалық, жолды, Unicode-жолды, бүтін, еркін-дәлдігін, қалқымалы нүктелі нөмірін, комплекс санды, және басқалар.

Python көптеген бағдарламалау тілдерінің әсерінен, салыстырмалы кеш пайда болды:

- ABC – астыңғы топтастыру үшін операторлар жоғары деңгейлі деректер құрылымы;

- Modula-3 – пакет, модульдер, пайдалану else бірлесіп try және except, аталған дәлелдер функцияларды;

- C, C++ – кейбір синтаксистік конструкциялар;

- Smalltalk – объекті-бағытталған программалау;

- Lisp – жекелеген шегін функционалдық бағдарламалау (lambda, map, reduce, filter және басқа да);

- Fortran – үзіктер массивтер, кешенді арифметика;

- Miranda –тізімдерді білдіру;

- Java – модульдер logging, unittest, threading (бөлігі мүмкіндіктерін түпнұсқалық модулін іске асырылған жоқ), xml.sax стандартты кітапхана бірлесіп пайдалану finally және except өңдеу кезінде қолданылмайтын, пайдалану @ арналған декораторлар;

- Icon – генераторлар.

Модульдің түрін сипаттау мынадай бүтін тұрақты мәндерді анықтайды [1]:

PY_SOURCE Python тіліндегі бастапқы файл.

PY_COMPILED Байт компиляторланған файл.

C_EXTENSION Динамикалық жүктелетін кітапхана.

PY_RESOURCE Macintosh операциялық жүйесіндегі ресурс.

PKG_DIRECTORY Пакет каталогы.

C_BUILTIN Кірістірілген модуль.

PY_FROZEN Кірістірілген модуль (Python тіліндегі модуль, интерпретаторға қосылған).

PYTHON-НЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Сценарийлер тілі. Сценарий өз бағдарламасын көрсетеді, ол үшін басқару басқа бағдарламасы пайдаланылады. Тілдер сценарий пішімдеу және жылдам өңдеуге пайдаланылады. Сол себепті, олар деректерді бір компоненттен басқа компонентке және бағдарламашыларды осындай күрделі заттардан қорғайды, жадыны басқару секілді операцияларды жақсы орындайды. Бағдарламашылар Python-ды динамикалық программалау тілі деп атайды.

Шегініс үшін топтастыру операторлары. Python-ның бағдарламалау тілі шегініс көмегі кезінде өрнектердің бір топқа тәуелділігін анықтайды. Бұл топ блог коды деп аталады. Бағдарламалаудың басқа тілдерінде тыныс белгілері және сөйлем синтаксисінің басқа белгілері қолданылады. Мысалы, C символ тілінде {командалардың реттілігінің басын білдіреді}. Шегіністің болуы программалаудың басқа тілдерінде жақсы тәжірибе болып табылады. Мәжбүрлі түрде шегінісі сақталатын

бағдарламалаудың алғашқы түрлерінің бірі Python болып табылады. Бұл не береді? Ең алдымен шегініс кодты оқу үшін аса ыңғайлы етіп жасалады. Кодтық блоктар басынан аяғына дейін кем белгілерді талап етеді. Ал бұл дегеніміз, кодта аз тыныс белгілері болады, оларды елемеуге болады. Бұның барлығы кодтағы қателердің азаюына әкеледі.

Жоғары деңгейлі деректер типтері. Дербес компьютерлер деректерді нөлдік және бірлікте сақтайды. Алайда, адамдар мәтін секілді ақпаратты сақтаудың неғұрлым күрделі түріне мұқтаж. Егер тіл күрделі деректерді қолдаса, ол жайлы жоғары деңгейі деректер типтерін қолдайды деп айтады. Мұндай типтегі деректерді пайдалану оңай. Мысалы, Python-да жолды біріктіруге болады немесе бөлуге, аударуға болады төменгі регистрға немесе жоғарғы регистрды іздеу және т.б. Сөздіктер және тізімдер секілді деректердің жоғарғы типтері, өзіне басқа да деректерді сақтай алатын мүмкіндіктері бар, функционалдық мүмкіндіктері кең болады.

Кеңейтілуі. Кеңейтілу бағдарламалау тілі, толықтырылуы мүмкін екендігін білдіреді. Кеңейтілген бағдарламалау тілдері өте қуатты болып табылады. Оларды толықтыру көптеген операциялық жүйелерге жарамды етіп жасайды. Кеңейту мүмкін жаңа деректер типтерін қосады, модуль мен модульдерді. Python тіліндегі кеңейту үшін бірнеше тәсіл қарастырылған. Басты бет бағдарламашылар тобы оны жақсарту және өзгерту үшін жұмыс жасайды. Басқа жүздегендері модульдерді нақты мақсаттарды орындау үшін жазады.

Түсіндіру. Түсіндіру тілі тікелей адаммен жазылып орындалады. C++ типі бағдарламалар тілінде құрастырылып жазылған, машина коды тіліне аударылуы тиіс. Әдетте, түсіндіру бағдарламалау тілі баяу жұмыс істейді, өйткені аудармасы лезде жүзеге асырылмайды. Алайда, баптау және жазу өздерінің бағдарламаларын айтарлықтай жылдам жүзеге асырады, өйткені құрастырылған жұмыстың аяқтағанын күту қажет. Түсіндіру бағдарламалау тілдерін оңай ауыстырады түрлі платформаларды.

Әдебиет:

1. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. – М.: Символ, 2016. – 992 с.[<http://www.kazedu.kz/referat/201321>]
2. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. – М.: Символ, 2016. – 992 с.[<http://litresp.ru/chitat/ru/%D0%A1/suzi-roman-avrievich/yazik-programmirovaniya-python/13>]

УДК 004

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ

Дивисин С.В.

(СКГУ им. М.Козыбаева)

Человечество живет в век развивающихся технологий, когда становятся доступными и возможными проекты космических путешествий, автоматизированных помощников, развитие потенциала инженерии и кибернетики. Люди научились делать кибернетические протезы, которые раньше считали уделом фантастических рассказов, появились первые образцы кибернетического глаза, решающие проблему потери

зрения, которая постигла человечество в последние годы. Кибернетика объединяет множество отраслей, и в данный момент именно протезы являются ярким примером того, как разные области естественных наук вносят свой вклад в общее дело.

Ученые нейробиологи совместно с программистами и специалистами по нейросетям смогли создать прототип будущего кибернетического глаза, который дает возможность видеть слепым людям. На данный момент прототип представляет собой систему между антенной, устанавливаемой за глазом и специальными очками, передающими сигналы на антенну. Антенна соединена с глазом пациента 60-ю электродами, и каждый из них передает информацию о конкретном пикселе. Таким образом человек получает возможность видеть хотя бы в 60-и пиксельном режиме, что позволяет ориентироваться в пространстве, читать текст крупных шрифтов, различать грубые очертания предметов.

Сферы применения роботов и робототехники различны: образование, медицина, строительство, геодезия, метеорология и т.д. Очень многие процессы в жизни, человек уже и не мыслит без робототехнических устройств (мобильных роботов): роботы детские игрушки, образовательные роботы, робот – сиделка, робот – нянечка, робот – домработница и т.д.

Специалисты, обладающие знаниями в этой области, сильно востребованы. И вопрос внедрения робототехники в учебный процесс начиная с начальной школы актуален. Если ребенок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного. Поэтому, внедрение робототехники в учебный процесс и внеурочное время приобретают все большую значимость и актуальность.

Применение возможностей робототехнических комплексов на основе ARDUINO в инженерном образовании в средней и старшей школе в рамках дисциплин математики, информатики и технологии дает возможность одновременной отработки профессиональных навыков сразу по нескольким смежным дисциплинам: механика, теория управления, программирование, теория информации. А использование датчиков поможет выстроить межпредметные связи с физикой, биологией и химией.

Востребованность комплексных знаний способствует развитию коммуникативных навыков между творческими командами учащихся. Кроме того, ученики уже в процессе профильной подготовки сталкиваются с необходимостью решать реальные практические задачи.

Главной проблемой развития робототехники на данный момент – ограниченность ресурсов, а именно самих роботов, что ограничивает количество детей, вовлеченных в процесс обучения. Собственного производства в стране нет, что приводит к ситуации импорта оборудования, которое становится не просто востребованным, а необходимым в целях развития страны.

Чтобы решить эту проблему, можно использовать имеющиеся возможности информационных технологий по бесконтактному обучению. На данный момент уже создана огромная база обучающего видеоматериала, позволяющего даже в условиях отсутствующих ресурсов ознакомиться с основами робототехники, структуры, основных методов проектирования и программирования робота.

Наличие этих наработок позволяют учащимся получить общее представление о программировании, в случае появления сложностей с самостоятельной настройкой робота также позволит получить подсказки для разрешения ситуации. В условиях почти полного отсутствия наработанной методической составляющей в силу новизны дисциплины, обучающие видео являются лучшими средствами для самостоятельного обучения, а также для подготовки преподавателя к новым для него испытаниям.

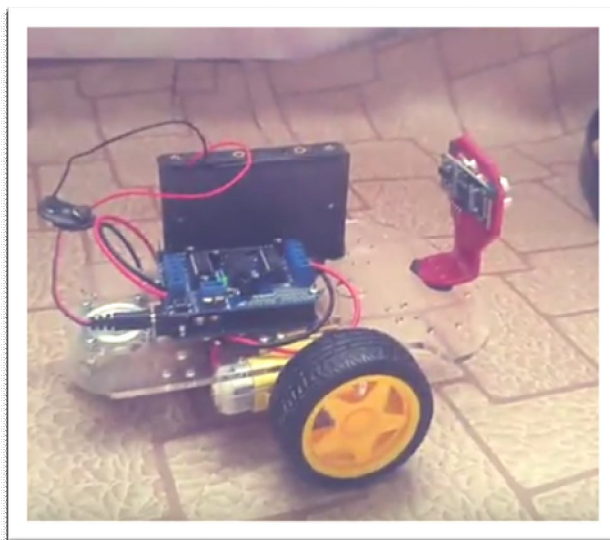


Рисунок 1. Внешний вид робота на базе платы Arduino Uno.

Но более перспективным и эффективным способом обучения в условиях ограниченных ресурсов является использование моделей. Модели часто применяются в образовании, когда для изучения физических процессов вместо реального оборудования дают возможность воспользоваться программой, которая внешне воспроизводит эксперимент, позволяя ознакомиться с соответствующими свойствами объекта.

Использование моделей так же позволит решить дилемму образования в необходимости наличия практических занятий с целью закрепления знаний. Если в обычных дисциплинах под практикой понимается решение задач, проведение лабораторных занятий, то в робототехнике главным критерием наработанной практики является количество и разнообразие выполненных манипуляций над роботом. Но из-за общей дороговизны оборудования невозможно учителя опасаются давать роботов в пользование детям, которые обычно не отличаются бережным отношением к школьному оборудованию. Использование программируемых заменителей – моделей – позволяет ученикам получить больше опыта, не боясь испортить дорогостоящее оборудование [1].

Для создания моделей на данный момент доступно множество программных средств, позволяющих запрограммировать операции, выполняемые роботом. Чаще всего такие модели получаются на стыке нескольких программных сред, каждая из которых реализует свою часть модели: визуальную, программную, интерфейсную. Такой подход используется ввиду отсутствия разработанного программного обеспечения, созданного непосредственно для создания роботов различного уровня, из-за чего каждая построенная модель является единичным продуктом, не подходящим для создания модели другого робота без существенного изменения составных частей программы.

Ниже представлен прототип модели сборки робота на базе платы Arduino Uno, созданный средствами Autodesk Circuit. Он позволяет ученикам по настроенным триггерам получать результат от соединения различных частей схемы. Работа с данной моделью даст учащимся необходимые базовые знания о контактах, назначении различных пинов на схеме, которые в дальнейшем можно будет закрепить на реальном объекте [2].

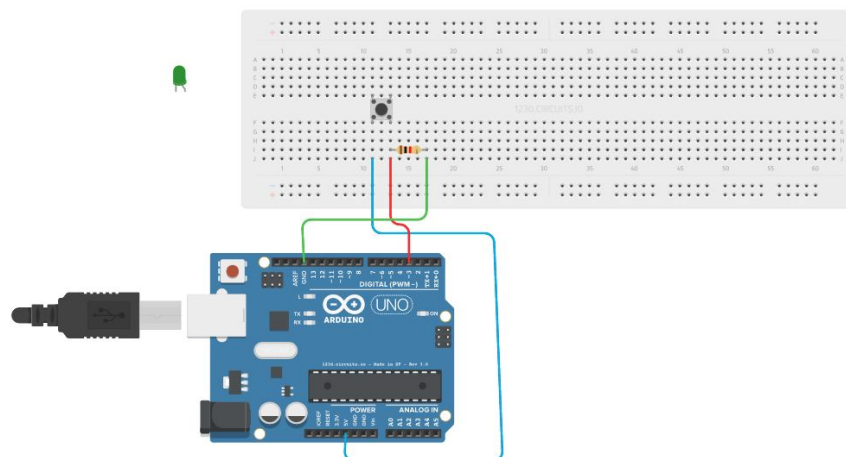


Рисунок 2. Прототип модели построения робота.

В данной модели происходит настройка и подключение основных датчиков, элементов питания, средств передвижения и взаимодействия с окружающей средой. В зависимости от подключенных элементов и датчиков робот будет обрести различные возможности. Причем модель рассматривает не только наличие какого-то отдельного элемента, но и их комбинаций. Если на схеме робота были подключены датчики дальномера и камеры, то робот получит возможность определять расстояние до цели, прокладывать маршрут в зависимости от видимых препятствий. Наличие подключенных шасси-колес не даст возможности роботу передвигаться без подключенных сервомоторов, что в полной мере логично. Наличие сервомоторов без колес позволит подавать мощность, но без видимого эффекта в виде передвижения.

Подобная функциональность модели обеспечивается наличием триггеров, в зависимости от состояния которых будет разблокирована определенная команда программной реализации.

Подобные модели позволят учащимся различных школ, не обеспеченным роботами познакомиться с основными возможностями таковых, дадут возможность учителям работать без боязни испортить дорогостоящее оборудование и остаться без обучающих средств. Это в свою очередь упростит процесс вхождения дисциплины «робототехника» в образовательную среду.

Литература:

1. Журнал «Хакер». Тестируем робота без робота: [Электронный ресурс] : электронный журнал. URL: <https://haker.ru/2014/10/30/test-robot-without-robot/> (Дата обращения 04.04.2017).
2. Модель построения робота [электронный ресурс] URL: <https://circuits.io/circuits/3822607-the-unnamed-circuit> (Дата обращения 04.04.2017).

WEB-ҚОСЫМШАЛАРЫН ДАЙЫНДАУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ

Досайбек М.И.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Сервер (Server) – үлкен көлемді ақпарат сақталатын желіге қосылған арнайы компьютер. Сервер көптеген клиенттерден сұраныстар қабылдайды да оларға қандайда бір тәсіл мен әрекет (мәліметтерді жібереді немесе басқа серверлерге жолдайды) жасайды.

WWW (World Wide Web) – бұл бүкіл дүние жүзі бойынша компьютерлерде сақталатын өте көп құжаттардың жиынын беретін Интернеттің бөлігі.

WWW-ді қысқаша web деп айтады.

Web-құжат әр түрлі ақпаратты – мәтін, сурет, фото, видео, аудиожазбаларды қамтуға қабілетті. Осындай құжаттар web-серверлерде сақталады. Web-серверлерде сақталған беттер басқа пайдаланушылардың пайдалануына мүмкін болады. Қандай да бір белгілермен біріктірілген Web-беттер топтамасы web-сайт немесе жай ғана сайт деп аталады.

URL (Uniform Resource Locator) – желідегі әрбір web-бетте болатын бірегей адрес. Егер пайдаланушыға беттің URL белгілі болса, онда ол оның адресін браузер жолында теріп оны өзінің браузерінде бейнелей алады.

Жалпы жағдайда URL пайдаланылатын хаттаманың атауынан, сервер атауынан және бетке қатынау жолының белгілеуінен тұрады.

Хаттама web-бетке жүгіну ережесін анықтайды. Сервер атауы (домендік атау) – web-беттің мәліметтері бар компьютерді белгілейді. Қатынау жолы – сервер дискісіндегі беттің орналасу орнын көрсетеді.

Web-браузер немесе браузер (browser) – бұл пайдаланушы компьютерінде орналастырылған және желіде ақпараттарды іздеуге немесе бейнелеуге қызмет ететін программа. Браузер беттерді және басқа файлдарды дискіден оқиды да олардың мазмұны пайдаланушы компьютерінің мониториянда бейнеленеді. Белгілі, жиі қолданылатын браузерлер ретінде Microsoft Internet Explorer, Mozilla FireFox, Opera, Safari және т.б. браузерлерін айтуға болады.

Web-бет – мазмұны web-браузердің көмегімен өңдеу, манипуляциялау және қарау үшін тиімді құжат. Web-беттер жергілікті – пайдаланушының дербес аппараттық құрылғысында – немесе жергілікті және ауқымды желілердегі желілік құрылғыларда (серверлерде) орналасуы мүмкін.

Қарапайым web-бет басқа форматтардағы (мәтін, графикалық бейне, видео, аудио, мультимедия, қолданбалы программа, мәліметтер қоры, web-қызметтер және т.б.) файлдарға сілтемені қамти алатын басқа web-беттерге тез көшу үшін немесе сілтелінетін файлдарға қатынай алатын html немесе xml форматтарындағы мәтіндік файлды береді. Ақпараттық ресурс web-бет мазмұнын ақпараттық құраушы болып табылады және контент деп аталады.

Ортақ тақырыппен және дизайнмен, сондай-ақ өзара сілтемелермен байланысқан бірнеше web-беттер web-сайтты құрайды.

Клиент-сервер – тапсырма немесе желілік жүктеме сервер деп аталатын көрсетілетін қызметтер жеткізушілер мен клиент деп аталатын көрсетілетін қызметтерге тапсырыс берушілер арасында үлестірілген есептеуші немесе желілік

архитектура. Физикалық клиент және сервер – бұл программалық жасақтама. Олар негізінен желілік хаттамалардың көмегімен компьютерлік желілер арқылы өзара әсерлеседі және әр төрлө есептеуші машиналар болады, бірақ бір машинада да орындалуы мүмкін. Программалар-серверлер клиенттік программалардан тапсырыстар күтеді және өздерінің ресурстар мәліметтер немесе сервистік функция түрінде береді.

Web-қосымша – бұл клиент ретінде браузер, сервер ретінде – Web-сервер рөлін атқаратын клиенттік-серверлік қосымша. Web-қосымшаның логикасы сервер мен клиенттің арасында таратылған мәліметтерді сақтау серверде жүзеге асырылады, ақпарат алмасу желіде жүргізіледі. Осындай тәсілдің артықшылығы – клиент пайдаланушының нақты операциялық жүйесінен тәуелді болмайды, сондықтан Web-қосымша платформалық сервис болып табылады.

Гипермәтіндер басқа web-беттерге көшуге мүмкіндік береді. Гипермәтіндер пайдаланушы жүгінетін қажет беттің URL енгізу қажеттілігін болдырмайды. Гиперсілтемелер тілімен және астын сызумен ерекшеленеді. Гипермәтін ретінде графикалық кескін, болуы мүмкін бұл жағдайда ол рамкамен белгіленеді.

HTML (Hyper Text Markup Language – гипермәтінді белгілеу тілі), web-бетті құру тілі болып табылады.

Бұл жағдайда гипер мәтін ретінде басқа мәтіндер – көрсеткіштік-сілтемелермен байланысты мәтін түсініледі. HTML құжат құрылымын сипаттайтын қарапайым кодтар жиынтығын береді. HTML мәтінде логикалық бөлімдерді жеке ерекшелеуге, web-бетке дайындалған суретті немесе картинаны орналастыруға, бетте басқа құжаттар мен байланысу үшін сілтемелерді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

HTML негізгі компоненттері:

- Тег (tag). HTML тегі – бұл web-браузерге абзацты құру немесе кескінді қою сияқы белгілі бір есепті орындауға команда беретін компонент.
- Контейнер. Жұпталған тег контейнер деп аталады. Олар екі бөліктен тұрады: ашылатын және жабылатын тегтер.
- Атрибут (немесе аргумент). HTML атрибуты тегті өзгертеді. Мысалы, тегтің ішінде абзацты немесе кескінді тегістеуге болады.
- Мән атрибуттарға меншіктеледі және енгізілетін өзгерістерді анықтайды. Мысалы, егер тег үшін тегістеу атрибуты пайдаланса, онда осы атрибуттың мәнін көрсетуге болады. Мәндер left немесе right мәтіндік типте бола алады, сонымен қатар мәні пиксель мен анықталатын кескіннің енін немесе биіктігін анықтайтын сандық типтеде болуы мүмкін.

Web беттердің динамикасын құру үшін кеңінен таралған тілі – JavaScript тілі. VBS (visual basic script) тіліде web беттердің динамикасын құруға арналған, тек алдыңғы тілмен салыстырғанда сирек қолданылады.

Perl, SSL, PHP, ASP, Python, Java, Бинарлық код (Си немесе C++ программалары) программалау тілдерінің көмегімен «динамикалық» беттерді генерациялайтын скрипттерді жазуға болады. Бұл тілдердің әрқайсысының өзінің ерекшеліктері бар. Скрипттерді кез келген тілде жазуға болады. Еңбасты мықты және әлсіз жақтарын және оларды тиімді пайдалану керек.

Қазіргі гибриді жүйе көп қолданыста. Соның ішінде AJAX (Asynchronous Java Script And XML) жүйесі. Бұл технология скрипттарға Java Script-те серверінде қандайда бір скриптке қатынауға және серверден апаратынға мүмкіндік береді.

Мысалы, егерсіз желіге қандай да бір кітапты салғыңыз келсін. Кітап жазылған ол өзгермейді. Бұл жағдайда кітапты статикалық html құжат ретінде безендірген қолайлы және тиімді.

Егер сіде сайт өзгертетін ақпарат болса, онда скриптті пайдаланған дұрыс. Скрипттің бір кемшілігі: олар өздерінің жұмыстары үшін серверден қосымша

ресурстарды талап етеді. Егер html бетті серверден оқу және браузерге жіберу керек болса, онда скриптті алдымен жүктеу және орындау керек болады. Сонымен қатар, скрипттерде өзгертілетін мәліметтер үшін көбінесе МҚБЖ-ны пайдаланады ал бұл өз алдына қосымша жүктеме береді.

Әдебиет:

1. Козлов С. Технологии web-программирования.
2. Булах Е.В. Средства доступа к базам данных на стороне сервера.
3. Колисниченко Д.Н. PHP5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. – СПб: БХВ-Петербург, 2011. – 528 с.

УДК 004.4'2

JAVASCRIPT ЖӘНЕ ОНЫҢ МҮМКІНДІКТЕРІ

Есболды Қ.С.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

JavaScript – бұл салыстырмалы қарапайым объектілі – бағытталған тіл, және ол үлкен емес клиенттік және серверлік қосымшаларды Интернет үшін жасауға және құруға арналған. JavaScript тілінде жазылған бағдарламалар HTML-құжаттамалары құрмына қосылады және солармен бірге таралады. Көру бағдарламалары (ағылшын тілінің browser сөзінен шыққан браузерлер) Netscape Navigator және Microsoft Internet Explorer типтері бағдарлама-қоюшы құжаттамаларында тұрғызылған құжат мәтіндерін таниды (script-коды) және оларды орындайды. Олай болса, JavaScript – бағдарламалаудың интерпретацияланатын түрі. JavaScript жасалған бағдарламалардың мысалы ретінде пайдаланушымен енгізілген мәліметтерді тексеретін немесе құжаттаманы ашу немесе жабу кезінде қандай да бір әрекеттерді орындауға атқаратын бағдарламаларын қарастыруға болады. Мұндай бағдарламалар негізінен пайдаланушының әрекетіне әрекет ете алады – тышқан пернесін басу, экранды формаға мәліметтерді беру немесе тышқанды жылжыту арқылы беттерде жылжуға мүмкіндік береді. Одан басқа, JavaScript-бағдарламалар браузерлердің өзін және құжаттамалар атрибуттарын басқара алады.

JavaScript тілі синтаксисі бойынша Java тілімен ұқсас бола отырып, объектілі модельді қоспағанда, өз кезегінде мәліметтердің статикалық типтері және қатаң типтеу қасиеттеріне ие емес. JavaScript бағдарламасында Java бағдарламасынан өзгешелігі, кластар түсінігі тілдің синтаксистік конструкциясының негізі болып табылмайды. Мұндай негіз болып мәліметтердің алдын ала анықталған типтерінің қатары, яғни атқарылатын жүйемен көтерілетін типтері: сандық, булевітік және қатарлық есептеледі, сонымен қатар өз бетінше дербес функцияларды орындаушылар және объектілер әдістері (JavaScript терминологиясындағы әдістер – және сол сияқты басқалар, яғни функциялар/бағдарламалар) өз қасиеттеріне және әдістеріне ие алдын ала анықталған объектілер үлкен қатарына ие.

JavaScript бағдарламаны жасау үшін ешқандай қосымша құралдар қажет емес, тек қана сәйкес версиядағы JavaScript тілін көтере алатын және HTML – құжаттамаларды құруға мүмкіндік беретін мәтіндік редактор болса болды. Бағдарлама JavaScript тікелей

HTML-құжаттама мәтінінде тұрғызылатын болғандықтан сіз өзіңіздің жұмысыңыздың нәтижесін құжаттаманы браузермен көру кезінде көре аласыз және қажет болғанда өзгерістер енгізуге мүмкіндігіңіз болады.

JavaScript тілінің мүмкіндіктері

Бұл тілдің көмегімен көрінетін элементтермен және HTML – құжаттамалардың мазмұнымен динамикалы басқаруға болады. Экранда өрнектелетін құжаттамаға шамаланып құрылған HTML құжаттамаларды браузермен жүктелген құжаттамаларды синтаксистік талдау процесінде жазуға болады. Document объектісінің көмегімен құжаттамаларды «нольден бастап» генерациялауға болады, ол негізінен пайдаланушының жасаған алдыңғы әрекеттеріне немесе қандай да бір факторға байланысты жүргізілуі мүмкін.

JavaScript браузер жұмысын бақылауға мүмкіндік береді. Мысалы, Window объекті экранға қалқып шығатын диалогтық терезелерді шығаруға, браузердің жаңа терезелерін құруға, ашуға және жабуға, қозғалту режимдерін беруге және терезелер өлшемдерін беруге және т.б. мүмкіндік береді.

JavaScript құжаттамалар ішіндегілермен бірге өзара әрекет етуге мүмкіндік береді. Объект Document және оның ішіндегі болатын объектілер бағдарламаларға HTML-құжаттамаларын оқуға және кейде олармен әрекет етуге мүмкіндік береді.

Мәтіннің дәл өзін оқуға мүмкін болмайды, бірақ, мысалы, сол құжаттаманың ішіндегі гипермәтінді сілтемелер тізімін алуға мүмкіндік бар. Ағымдағы мезеттерде құжаттамалар мазмұнымен өзара әрекет етудің кең мүмкіндіктері Form объекті және оның құрамында болуы мүмкін объектілермен өзара әрекет етуін қамтамасыз ете алады, атап айтсақ: Button, Checkbox, Hidden, Password, Radio, Reset, Select, Submit, Text және Textarea.

JavaScript пайдаланушымен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Тілдің маңызды ерекшелігі болып ондағы таралған жағдайларды өңдеушілерді анықтау мүмкіндігі – кодтың шамаланған порцияларын анықтау, нақты жағдайлар түскен кезде әрекет ете бастайды (әдетте пайдаланушы әрекетінде). JavaScript жағдай өңдеушілер ретінде кез келген алдын ала берілген функцияларды пайдалана алады. Мысалы, қатарда арнайы хабарламаның жағдайын шығаратын, әрине егер пайдаланушы тышқан пернесін гипер мәтіндік сілтемеге алып баратын болса немесе экранға диалогты терезені нақтылауды сұрауға сұрау бере отырып шығратын болса сол әрекеттерді орындайтын бағдарламаларды жазуға болады немесе пайдаланушымен енгізілген мәндерді тексеруге және егер енгізу жағдайларында қателік орындаған жағдайда сәйкес диагностиканы беріп және дұрыс мәнді енгізуге мәжбүрлейді.

JavaScript шамаланып жүргізілетін математикалық есептеулерді орындауға мүмкіндік береді. Одан басқа бұл тіл күн және уақыттың мәндері бар жұмыс құралдарына ие. JavaScript негізінен CGI – бағдарламаларына балама ретінде және Perl сценарийі тіліне баламалар ретінде, сонымен қатар Java тілдеріне қосымша толықтырулар ретінде құрылған.

Әдебиет:

1. Т.Кенцл. Форматы файлов Internet./Пер. с англ. - СПб: ПИТЕР, 1997.-320 с.
2. А.В.Фролов, Г.В. Фролов. Сервер Web своими руками. Язык HTML, приложения CGI и ISAPI, установка серверов Web для Windows. –М., ДИАЛОГ-МИФИ, 1998.-288 с.
3. Дж.Мейнджер. JavaScript: основы программирования: Пер.с англ. – Киев:Издательская группа BHV, 1997.- 512 с.
4. «JavaScript тілінің негіздері» [Электронды ресурс] <http://www.uniface.kz/іффAindex.php?post=article§ion=2&id=227>.
5. А.В.Фролов, Г.В. Фролов. Сценарии JavaScript в активных страницах Web. –М., ДИАЛОГ-МИФИ, 1998.-284 с.

ДЕРЕКТЕР ҚОРЫН ҚҰРАСТЫРУ ЖОЛДАРЫ**Есенбек А.И.***(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)*

Кеңінен танымал деректер қорын жобалау әдістері күрделі ақпараттық технологиялық жүйелерді құру үрдістерінен пайда болды. Олар бір ғана қолданушының сұраныстарын емес, үлкен топ немесе ұжымның сұраныстарын қарастыру керек болатын. Осындай интеграцияланған деректер қоры көп есептерді шешу үшін жасалынды. Сонымен қатар, есептердің әрқайсысы тек өзінің мәліметтер бөлігіндегі және әдетте басқа есептерде қолданылатын бөліктермен қиылысатын мәліметтерді пайдаланады.

Деректер қорын жобалаудың тағы бір маңызды мәселелерінің бірі қажетті пайдалану параметрлерімен қамтамасыз ету болып табылады. Оларға сыртқы жады көлемі және түрлі операцияларды орындауға кететін уақыт жатады. Сонымен қатар, басқа да талаптар белгілі. Мысалы, ақпарат құрал-жабдықтың бұзылуынан немесе қолданушының қатесінен жоғалып кетпеуі керек [1].

Деректер қорының жүйесін жобалаудың екі негізгі тәсілдері бар: азаймалы және ұлғаймалы. Ұлғаймалы тәсіл кезінде жұмыс төменгі деңгейдегі атрибуттардан басталады. Атрибуттар араларындағы байланыстардың арқасында қатынастарға бірігеді, олар мәннің типін және арасындағы байланысты көрсетеді.

Күрделі деректер қорын жобалаудың ең қолайлы стратегиясы азаймалы тәсілді қолдану болып табылады. Бұл тәсілдің жұмысы жоғарғы деңгейдің мәндерінен және байланыстардан тұратын деректер моделін құрудан басталады.

Зерттеудің мақсаты болып ақпараттық жүйе тек қолданушы бүгін жіберген сұраныстарға жауап беріп қана қоймай, ертеңгі күнге қажетті болатын ақпаратты алуда көргіштік мүмкіндігі бар деректер қорын жобалаудың технологияларын табу болып табылады.

Зерттеудің әдістері. Берілген мәселені шешу үшін салыстыру, талдау және синтездеу әдістері қолданылды.

Тиімді шешім болатын және осы жағдайда белгілі бір ортақ шешім әзірлеуге мүмкіндік беретін негізгі құрамдас элементтері бар кешенді технологиясы құрылды. Бұл қарқынды құрастыру әдістерін пайдалану арқылы бағдарламалаудың ауқымды қол еңбегін емес, сонымен қатар, олардың бірегей әдісін жасақтау үшін қолда бар компоненттерін пайдалану қолайлы болып табылады.

Зерттеудің нәтижесі. Қазіргі ақпараттық жүйелерді құру процесі деректер қорын және бағдарламалық қосымшаны құруды талап етеді. Бұған қоса, деректер қоры да, ақпараттық жүйенің қосымшасы белгілі бір ортада жұмыс істеу керек. Мысалы, аппараттық құралдар конфигурациясы берілген, архитектурамен қолданылатын желі топологиясы бар орта немесе нақты ақпараттық жүйе үшін арналған арнайы ортаны құру керек. Сонымен қатар, жүйе сәтті деп есептеледі, егер оны іске қосу сәтінде және онымен пайдалану уақытында келесілерді қамтамасыз етілетін болса : талап етілетін функционалдық және өзгертін функциялау шарттарына бейімделу көрсеткішін; талап етілетін өткізу қабілетін; жүйе реакциясына қажет уақытын; жүйенің тоқтаусыз жұмыс істеуін; пайдалану және жүйені қолдау қарапайымдылығын; қажетті қауіпсіздікті. Сондықтан, ақпараттық жүйе және сәйкес келетін қосымша жұмысы үшін деректер қорын жобалауда, біріншіден, жүзеге асырылатын жүйенің айқын икемділігін

қарастыру керек. Сонымен қатар, жүйе тек қолданушы бүгін жіберген сұраныстарға жауап беріп қана қоймай, және де ертең көргісі келетін ақпаратты алуда көргіштік мүмкіндігі болу керек. Екіншіден, талап етілетін өткізу қабілеті мен жүйе реакциясы уақытын қамтамасыз ету керек. Үшіншіден, ақпараттық жүйенің функциялау ортасын ескере отырып, тоқтаусыз жұмыс істеуін, жүйе жұмысының қауіпсіздігін, қолдау және пайдалану қарапайымдылығын қорғау керек [2].

Қазіргі таңда ақпараттық жүйені және деректер қорын құруда әр түрлі белгілі әдістер қолданылады : каскадты модель, аралық бақылауы бар кезең-кезеңмен модель, спиральды модель, әзірлеудің эволюциялық моделі. Олардың әрқайсысының пайдалану аймағы, артықшылықтары және кемшіліктері бар. Алайда, қандай да жобалау әдісі таңдалынғанына қарамастан, бір рет болса да барлық кезеңдерінен өту керек.

Осы әдісті жасағанда, «шындық және оған өмір сүру жолдарын қабылдау жолдары және оның философиясы» классикалық деректер қорын жобалау технологиясы қолданылды. Атап айтқанда, оның негізі семантикалық деректер моделі «объект-оқиға» және әмбебап деректер моделінің ерекшеліктері мен мүмкіндіктеріне негізделген әрі қарай нақтылаудың негізгі қадамдарды алынды.

Ақпараттық технологиялардың, деректер қорының классикалық жобалау тәсілдерінің дамуына және деректер қорына, корпоративті ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарына, сонымен қатар, әр түрлі пәндік аймақтарда қолданылатын деректер моделіне талдау жүргізудің нәтижесінде келесі әдіснама ойлап табылды. Ол белгілі бір бағдарламалық шешімдерге, платформаларға тәуелді емес, алайда оның бүгінгі жүзеге асырылуы белгілі бір жүйелермен және платформалармен байланысты [3].

1 кезең. Пәндік аймақты және оның негізгі маңызды элементтерін зерттеу (мәліметтер жинау). Табиғи тілде пәндік аймақтың сипаты және шектеулері тұжырымдалады.

2 кезең. Пәндік аймақ және оларды тұрақтау туралы жиналған мәліметтерді талдау. «Объект-оқиға» семантикалық моделінің бір метаонтологиясына жататын пәндік аймақтың маңызды элементтері нақтыланады және рәсімделеді.

3 кезең. «Объект-оқиға» деректер моделінің көмегімен пәндік аймақтың концептуалды сипаттауы құрылады.

4 кезең. Әмбебап деректер моделінің көмегімен пәндік аймақтың логикалық моделі жасалынады.

5 кезең. Деректер моделі тілінің көмегімен пәндік аймақтың моделі рәсімделеді. Бұл кезеңде алдыңғы екі кезеңдерде құрылған деректер моделі тілінің көмегімен пәндік аймақтың моделі жасалынады.

6 кезең. Деректер моделі тілімен деректер қорының сұлбасы орнатылады.. Бұл кезең деректер қорын әзірлеу кезінде де орындалуы мүмкін.

7 кезең. Нақты деректерді деректер моделі тілімен деректер қорының сұлбасын жүктеу. Нақты деректерді деректер моделі тілімен деректер қорының сұлбасын жүктеу деректер қорын жобалаушының арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалану арқылы немесе тапсырыс берушінің өзімен, әлде оның өтінішімен белгілі бір қолданушыға құрастырылған бағдарламалық қосымшалар арқылы жүзеге асырылады.

8 кезең. Жүктелген деректерді көру.

9 кезең. Деректер моделі тілімен деректер қорын тестілеу. Деректер моделі тілімен деректер қорын әзірлеушінің арнайы бағдарламалық құралыдары көмегімен, сонымен қатар, қолданушының өз бетімен жасаған бағдарламалық қамтамасыз ету құралы көмегімен тестілене алады.

Ұсынылып отырған әдіс қарастырылып отырған пәндік аймақтың деректер қорының физикалық құрылымы сұлбасының ешбір өзгеріссіз деректер қорының

концептуалды құрылымын жақсартады және дамытады. Бұл деректер қорын жобалаушының арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалану арқылы немесе тапсырыс берушінің өзімен, әлде оның өтінішімен белгілі бір қолданушыға құрастырылған бағдарламалық қосымшалар арқылы жүзеге асырылады [4].

Ал әмбебап деректер моделіне кейбір дуальдік факті тән. Осы фактінің арқасында – бұл дамушы модельдердің құралы ретінде қарастыруға болады және барлық пәндік салалардағы инфологиялық және даталогиялық модельдердің құралы ретінде қарастыруға болады. Сондықтан, элементтерінің арасындағы логикалық байланыстарды көрсететін тұжырымдамалық сипаттаманы физикалық жинақтаушысын есепке алмай компьютерлік ортадағы инфологиялық деректер моделін жеңілдету үшін ықпал ететін болады.

Әдебиет:

1. Хаф Л. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] / Л. Хаф. – Режим доступа : http://www.infosystem.ru/is/theory/theory_design_is.html#15
2. Райордан Р. Основы реляционных баз данных Пер. с англ. / Р. Райордан – М. : Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. – С. 38-40.
3. Зиндер Е.З. Проектирование баз данных: новые требования, новые подходы [Электронный ресурс] <http://www.citforum.ru/database/kbd96/41.shtml>
4. Есин В.И. Семантическая модель данных «объект-событие» // Вісник Харківського національного університету. – Харьковський національний університет ім. В.Н. Каразіна, 2010. – № 925. – С. 65-73.

УДК 004.42

«СЕВЕР ПЛАСТ МОНТАЖ» ЖЕКЕ КӘСІПКЕРІНІҢ WEB-САЙТЫН ҚҰРУ

Есенов Р.К.

(М.Қозыбаев атындағы СҚМУ)

Қазіргі таңда ақпараттық технологиялар қарқынды дамыған заманда Ғаламтор өмірдің ажырамас бір бөлігі болып табылады. Ғаламтор желісінде көптеген сайттар бар. Сайттың көптеген жетістіктері бар. Сайттың берер пайдалы жақтарын айта кетейік: жыл он екі ай, аптасына жеті күн, 24 сағат жұмыс істеп, арзан әрі нәтижелі жарнама түрі, клиенттерге көрсететін қызмет түрлерін, тауарлар каталогын тағы да басқа ақпарат ұсынып, түрлі сұраныстар орындауға мүмкіндік ашады.

Сайт не үшін керек? Жеке кәсіпкердің web-сайты – компанияңыздың Интернеттегі өкілдігі. Қазіргі кезде интернет-кеңістік қызметтер мен тауарларды жылжытуға көп мүмкіндік береді. Сайты жоқ компания әлеуетті клиенттерін жоғалтуы және тиімді серіктестік ұсыныстарды жіберіп алуы мүмкін. Компанияның сайтын жасау – бизнесті табысты ету көзі. Сондықтан да өндіретін өнімге немесе шағын және орта бизнес өкілдеріне ұсынатын қызметке адамдардың назарын аудару мақсатында визитка-сайтты жасау өте қажет. Ол компанияға қандай пайдакелтіреді?

1. Жеке кәсіпкердің web-сайты – тауарлар мен қызметті кеңаудиторияға, яғни интернет аудитория, Интернеттіпайдаланатын компаниялар мен адамдарға ұсынуға және сатуға мүмкіндік береді.

2. Жеке кәсіпкердің web-сайты компанияны алғашқы рет таныстыру, сондай-ақ дамыту үшін қолайлы құрал болыптабылады. Көзге түсетін дизайн және ыңғайлы навигация (сайт құрылымы) компанияның беделіне оңәсерін тигізеді.

3. Оның көмегімен клиенттермен, сондай-ақ іскерисеріктестермен жылдам әрі жеңіл байланысқа түсуге болады.

4. Сайтта қанша пайдаланушыны компания туралы ақпарат қызықтырағаны көрініп тұрады. Сол себептен, сайттың артықшылығы көп және оны пайдаланып қалу керек.

Қазіргі кезде интернетте жасалған жарнама көпшіліктің назарында болады. Сондықтан, «Север Пласт Монтаж» жеке кәсіпкерінің жарнамасын жоғары деңгейге көтеру үшін сайт құру басты мәселе болып табылады. Компанияның жеке сайты болса, онда тұтынушылар саны да артады. Ал тұтынушылар саны артса ұйымның пайдасы да жоғарылай түседі. «Север Пласт Монтаж» жеке кәсіпкердің клиенттері өз бетімен туындаған сұрақтарға сайттан ақпарат алып, автоматтандырылған қызмет түрін пайдаланады, қызмет түрін интернет арқылы тамашалай алады. Осындай мүмкіндіктерге енді «Север Пласт Монтаж» жеке кәсіпкерінің тұтынушылары ие болады.

Жұмыстың өзектілігі: қазіргі кезде Астана қаласында пластикалық терезелер өнімдерімен жұмыс істейтін салада көптеген жеке кәсіпкерлер бар. Сондықтан, бәсекелестікті жеңу үшін «Север Пласт Монтаж» жеке кәсіпкерінің жарнамасын жоғары деңгейге көтеру үшін бұл сайт жасалды.

«Север Пласт Монтаж» жеке кәсіпкерінің негізгі мақсаты:

- компанияның тұтынушыларын қанағаттандыру;
- қаладағы бастапқы орындағы компаниялар қатарына кіру;
- пайда табу;
- қызмет сапасын арттыру.

Қазіргі уақытта web-сайт жасау үшін көптеген серверлік технологиялар бар. Жұмыстың құрылымына Html, CSS, Javascript, Joomla, PHP, MySQL деген технологиялар қолданылды. Web-сайттарды қарау Google Chrome, Internet Explorer және пайдаланушылардың компьютерлерінде орнатылған тағы басқа браузерлердің көмегімен жүзеге асырылады.

Web-сайт – бұл web-серверде орналасқан және өзінің аты мен адресі бар, анықталған түрде ұсынылған ақпарат.

PHP – бұл Web-серверге жіберілетін скриптердің көмегімен Web-беттерінің динамикалық генерациясына қажетті бағдарламалау тілі. ASP және Cold Fusionға қарағанда, PHP ашық бастапқы кодты өнім болып табылады және платформалы тәуелсіз. PHP Windows NT және Unix-тің көптеген версияларында жұмыс жасайды. Ол Apache-дегі модуль ретінде жіберіле береді. Егер жіберілу Apache модулі түрінде болса PHP оңай және жылдам жұмыс жасайды.

MySQL деректер қорының сервері

MySQL – кішігірім, көп ағынды деректер базасы сервері. MySQL үлкен жылдамдықты, орнықтылығымен және қолданудың жеңілдігімен сипатталады.

MySQL тілі ТсХ компаниясы өзінің жеке қажеттілігіне арнап шығарылған тілі, өте үлкен деректер базасы тез өңдеуді қамтамасыз етеді. Компанияның айтуы бойынша MySQL-ді 40-тан астам ДБ серверлерінде 1996 жылдан бері қолданады, ДБ-лар 10000 кестеден, 500-ден көбі 7 миллионнан астам жолдан тұрады. MySQL кіші және орта қосымшаларға арналған идеалды шешім болып табылады. Сервердің түпнұсқа мәтіндері көптеген платформаларда компиляциядан өтеді. Серверлік қасиеттің көптеген мүмкіндіктері көп ағынды қолдауы бар өндірісі артық Unix серверлерде

көрінеді. Windows нұс-қасында MySQL Windows NT сервисі ретінде немесе Windows 95/98 қарапайым процесс ретінде орындалады.

Клиенттердің сұрауларын сипаттау үшін тұтас тіл құрылған – ол SQL (Structured Query Language – құрылымдық сұраулар тілі). SQL сұраулары арқылы сіз келесі әрекеттерді орындай аласыз:

- мәліметтер базасымен кестелерді құруға;
- кестелерге ақпаратты қосуға;
- ақпаратты өшіруге;
- ақпаратты модификациялауға;
- қажет ақпаратты алуға.

UML тілінің шығу тарихы

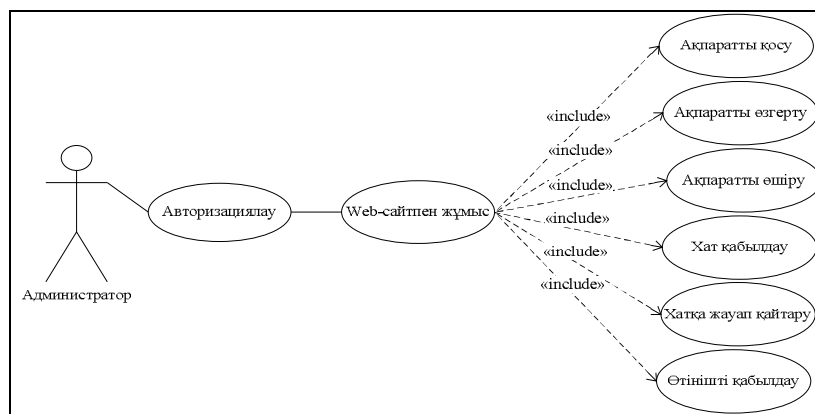
Бірыңғайландырылған UML үлгілеу тілі – ол программалық жүйелер артефактілерін құжаттау, құрастыру, бейнелеу және анықтауға, сонымен қатар, экономикалық процесстерді үлгілеу үшін арналған.

Web-сайтты uml диаграммалар арқылы жобалау

Кез келген web-сайттың басқару классы болады. Басқару классы болып «администратор» табылады. Администратор web-сайттың барлық мүмкіндіктерін және жұмыстарын орындайды. «Север Плсат Монтаж» web-сайтының администраторының міндеті – web-сайтпен жұмыс. Web-сайтпен жұмыс түрлі мүмкіндіктермен сипатталған. Web-сайтпен жұмыс түрлері:

- ақпаратты қосу;
- ақпаратты өшіру;
- ақпаратты өзгерту;
- хат қабылдау;
- хатқа жауап беру;
- өтінішті қабылдау.

Администратордың жұмысы 1 суретіне сәйкес көрсетілген.



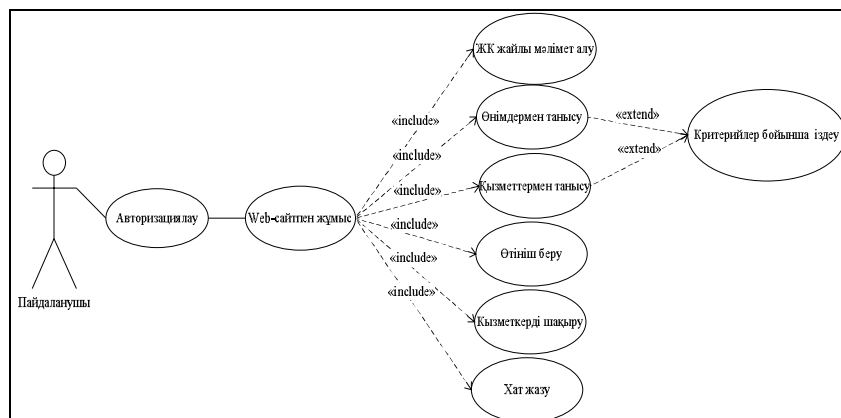
Сурет 1. Администратордың нұсқауларды қолдану диаграммасы.

Web-сайттар қолдану үшін жасалады. Сондықтан кез келген сайттың пайдаланушылары болады. Web-сайтта әр-бір қолданушы үшін мүмкіндіктері бірдей. «Север Пласт Монтаж» ЖК-нің web-сайттымен пайдаланушылардың мүмкіндіктері:

- ЖК жайлы мәлімет алу;
- Өнімдермен танысу;
- Қызметтермен танысу;
- Өтініш беру;
- Қызметкерді шақыру;

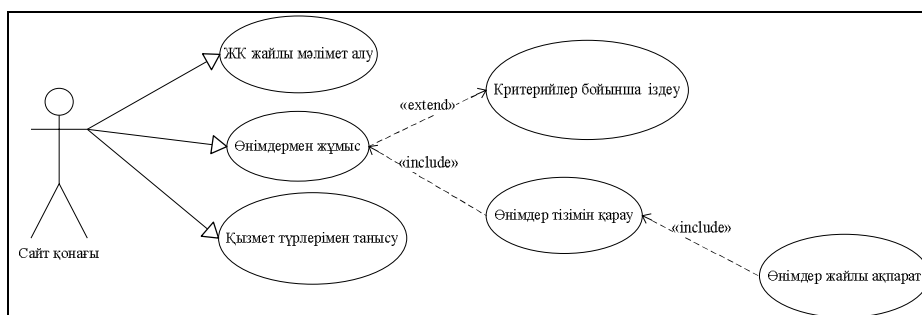
– Хат жазу.

Пайдаланушының мүмкіндіктері 2 суретіне сәйкес көрсетілген.



Сурет 2. Пайдаланушының нұсқауларды қолдану диаграммасы.

Сайт қонағы web-сайтқа кіріп сайтта ақпараттар алуына мүмкіншіліктер бар. Және де ол сайттан тапсырыс беруіне мүмкіндігі жок ол үшін сайтта тіркелу керек. Сайт қонағының нұсқауларды қолдану диаграммасы 3 суретіне сәйкес көрсетілген.



Сурет 3. Сайт қонағының нұсқауларды қолдану диаграммасы.

«Север Пласт Монтаж» web-сайтының интерфейсі

Сайттың көзге көрінерлігіне, танымалдылығына көптеген факторлар әсер етеді. Бұнда сапалы мазмұн мен мағыналы ақпарат та, жарнамаларды қолдану да жатады. Сайт танымалдылығына әсер ететін тағы бір маңызды фактор – сайт интерфейсі. «Север Пласт Монтаж» web-сайтының интерфейсінің міндеті ол пайдаланушыларға ыңғайлы және қолайлы етіп сайт құру. Сол себепті сайттың ішіндегі парақшалар бір-бірімен байланысаалады. «Север Пласт Монтаж» web-сайтының негізгі беті 3 суретіне сәйкес көрсетілген.



Сурет 3. «Север Пласт Монтаж» web-сайтының негізгі беті.

Мақаланы жазу барысында «Север Пласат Монтаж» ЖК-нің жұмыс істеу саласы зерттелінді. Зерттеу барысында жеке кәсіпкердің web-сайтын істеу қолға алынды. Тұтынушылары интернет желісінен сайттың жарнамасын көрмей алуы үлкен жарнамалық дағдарысқа әкелді. Жалпы осы сайтта тұтынушы өзіне керек мәліметті толық алады.

Әдебиет:

1. Жұмахан Л. Бүкіләлемдік интернет желісінде Web-парағын жасау тәсілі // Информатика негіздері №4, 2009. – 12 б.
2. Хестер Н. Создание Web-страниц в Dreamweaver. – М.: НТ Пресс, 2005.
3. Бөрібаев Б. HTML тілінде құжат жасау негіздері // Информатика негіздері №6, 2004. – 38 б.
4. Маменова Б. Сайт жасаудың негізгі қағидалары // Информатика негіздері №6, 2007.
5. Гринер А. PHP, Mysql. – Москва, 2008.