



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

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

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

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

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

қайта орналастыруға тегін қатынау мүмкіндігін қамтамасыз ету;

- Ашық электрондық оқыту ресурстарымен жұмыс жасау кезіндегі шектеулердің минималдылығы;
- Ашық түрдегі лицензияландыру халықаралық конвенцияларға сәйкес анықталған интеллектуалды құқықтар жүйесіне кіріктіріледі;
- Әрбір туынды өз авторлық құқықтарына ие [3].

Осыған сәйкес, «ашық түрдегі лицензияларға» сәйкес оқу және ғылым материалдарының барлығы да ашық электрондық оқыту ресурстары болып табылады. Аталмыш материалдар қолдану барысында кез-келген пайдаланушы көшіру, түрлендіру, тасымалдау және сол пайдаланып отырған ресурстар негізінде өздерінің жаңа ресурстарын қалыптастыруына толығымен мүмкіндігі бар. Өткен он жыл бойына әлем бойынша ашық түрдегі қатынау мүмкіндігіне ие миллиондаған білім беру ресурстары, электрондық оқулықтар, оқу және ғылыми көмек құралдары, модульдер, аудио және бейнематериалдарды үйретуші құралдар, дәрістік курстар және тесттер мен компьютерлерге арналған бағдарламалар, сонымен қатар, жаңа білімдерге арналған қолжетімділікті ұсыну үшін қолданылатын мыңдаған топтамалар құрылып ғаламдық желі саналатын Интернет беттеріне орналастырылуда.

Ашық электрондық оқыту ресурстары бұл – тек бір ғана пайдаланушы үшін емес, керісінше сапалы білім алу үшін қолданылатын көптеген интернет-пайдаланушылардың мақсаттарын бағындыруға арналған құрал. Ашық электрондық оқыту ресурстарының ең басты жетістіктерінің бірі білім беру саясаты мен практикасында білім алушылардың және оқытушылар мен оқу орындарының қызығушылығын арттыруы болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. «Giving Knowledge for Free: the emergence of open educational resources». Center for Educational Research and Innovation. Retrieved 28 March.
2. Парижская декларация по ООП (2012 Paris OER Declaration) [www.unesco.org/oercongress]
3. <http://www.intuit.ru/studies/courses/11860/1152/lecture/18238>

УДК: 004.8

ВЕКТОРЛАРҒА ЖАСАЛЫНАТЫН АМАЛДАРҒА ПРОГРАММА ҚҰРУДЫ ЖОБАЛАУ

Қарланбаева Аякөз , Инфб-41к.

karlanbaeva1993@mail.ru

Ғылыми жетекшісі - Давлетова А.Х., п.ғ.к., академик ХАА,

[Д.Н. Гумилев атындағы](#) Еуразия ұлттық университеті

Адамзат тарихындағы даму кезеңдері ғылымның дамуымен тығыз байланысқан. Оның ішіндегі математика ғылымы шоқтығы биік, сан салалы ғылым бөлімі екендігінде ешқандай дау жоқ. Ғылымның осы тармағында белгіленген заңдылықтарға сүйене отырып басқа салаларда жаңалықтар ашалып жүр. Күрделі математикалық амалдар жасау қарапайым амалдардан құралады. Кейде бір мәселені қарастырарда осы қарапайым амалдарды бірнеше рет орындауға тура келеді. Осы орайда, амалдарды қайталап орындауды жеңілдетін әдіс жоқ па? - деген сауал туады. Осы мәселені негізге ала отырып, мен, математикалық амалдар жасау программасын құруды мақсат еттім. Құрылатын программа әмбебап болу керектігі ескерілді. Сондықтан программа модулін басқада қосымшаларға пайдалануға болады. Жеке кәсіпкердің жұмысын жеңілдететін қосымша немесе бухгалтерлік қосымша т.с.с

қосымшаларды құруда негізгі модуль ретінде қолданылса аталған қосымшалардың сапасын арттыратындығы сөзсіз.

Математикалық амалдарды шешетін программаларды құруда қайталау операторлары көп пайдаланылатындықтан шапшаң компиляторларды пайдаланған жөн. Сондықтан қосымша (приложения) объектілі-бағдарлы программалау тілі көмегімен Delphi7 ортасында құрылған. Айта кететін мәселе, қазақ тіліндегі кей сөздер түрлі мағына беретіндігін ескеру керек. Мәселен, «қосымша» деген сөз орыстың приложения, проект немесе программа деген сөздерінің мағынасын береді. Программистер пайдаланатын «әдіс», «оқиға», «қасиет» деген сөздер басқа салалардағы мағынаға сәйкес келмейді. Олар қосымша құруда пайдаланылатын әрекеттер атауы. Сондықтан бұл жобамен танысу барысында аталған сөздер кездесе, түсіну үшін, көз қарасыңызды басқа қырынан салып көрерсіз[1].

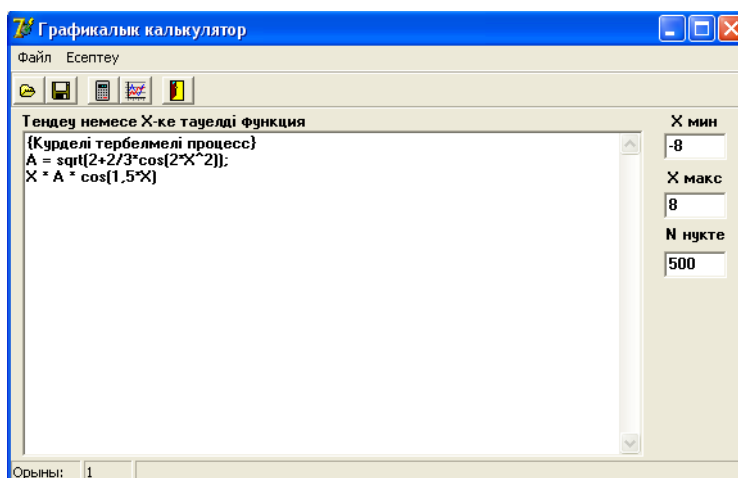
Сонымен менің мақсатым математикалық амалдарды орындайтын программа құру.

Математика өте үлкен сала. Оның ішіндегі векторлар, матрицалар, сызықтық теңдеулер жүйесін және кез – келген, бір айнымалысы бар, теңдеуді шешіп, анализ жасауға графигін көрсететін программа құруды әрекет етіп отырмын.

Келтірілген мәселені шешу үшін дипломдық жобаны келесі тарауларға бөлдім:

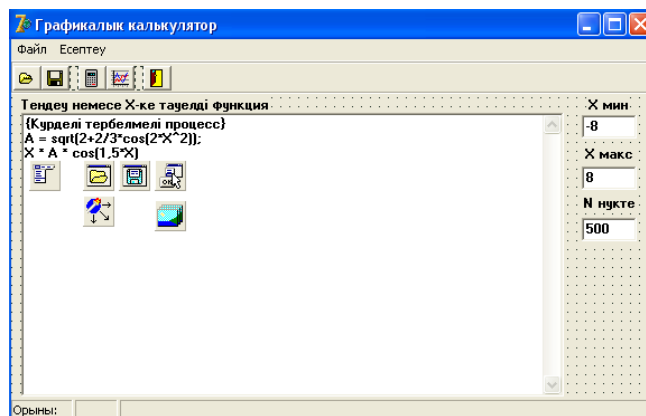
- 1 Қойылған мәселенің математикалық негіздері;
- 2 Математикалық амалдарға программа құруды жобалау ;
- 3 Құрылғын жобаның программалық жүзеге асуы;
- 4 Программаны қолдану ережелері.

Графикалық калькулятор программасының құрылымы. Жоғарыда айтылған алгоритмді жүзеге асыру үшін Graph деп аталатын жобаны құрдым. Формасының Caption қасиетіне «Графикалық калькулятор» деген мән бердім. Бұл пограммада бірнеше модульдер пайдаланылады. Олардың формасын жеке-жеке құрып алғам. 1 суретте графикалық калькулятордың негізгі терезесі көрсетілген.



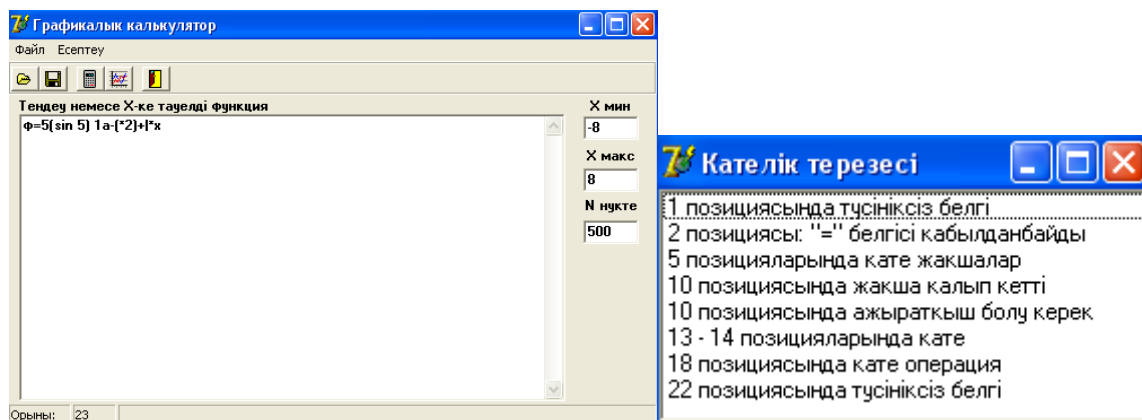
1 сурет. Кез келген арифметикалық теңдеудің графикалық калькуляторы (жұмыс режимінде)

Енді бұл қосымшаның терезесін құруды қарастырайық. Graph терезесінің негізі UGraph1 модулінде құрылған. Бұл модульдің формасы 2 суретте көрсетілген. Формада Memo1 редактрлеу терезесі бар. оның көмегімен есептелетін теңдеуді енгізуге болады (аналитикалық жазуды). Memo1 компонентінің Anchors қасиетінің көмегімен формамен бірге үлкейетін етуге болады. Ол келесі мәндерді қабылдайды: akTop, akLeft, akRight және akBottom. Memo1 компонентінің Lines қасиетіне мысал ретінде есептелетін өрнек енгізілген. Аргументтің диапазондары мен нүкте санын енгізу үшін Edit редактрлеу терезелері пайдаланған. Олар: Emin, Emax және Epoint терезелері. Бұл компоненттің Anchors қасиетіне akTop және akRight мәндерін бере отырып, терезелерді форманың оң және сол жағына қарай өздігінен үлкейетін етуге болады [2].



2 сурет. Кез келген арифметикалық теңдеудің графикалық калькуляторы (құрылымы)

Саймандар қатарындағы жылдам пернелерде және мәзір бөлімінде қолданылатын пиктограммалар ImageList компонентінде орналасқан. Бұл компонентке өзінің Images қасиеті арқылы ActionList компоненті байланысқан. Әрекеттер объектісінде ImageIndex қасиеті арқылы әр пиктограммамен байланыс орнайды. Басқарушы элементтер: MainMenu және ToolBar. Мәзірлер мен түймелер бөлімі өздерінің Action қасиеті арқылы сәйкес әрекеттер объектісімен байланысады. Панель күйінен көмек мәлімет шығару үшін формаға ApplicationEvents компоненті орналасқан. Файлды ашу және файлды жабу сұхбат терезелерін шығару үшін OpenFileDialog және SaveDialog компоненттері қолданылады. Формаға орнатылған негізгі компоненттер осылар. Бұл формамен қатар, қосымшада, FErrors формасы бар. Ол формада қателіктер тізімі жазылады. Оның негізі UErrors модулінде сипатталған. Бұл сұхбат терезесінің түрі және қате теңдеу енгізілсе FErrors терезесі шығатындығы 3. суретте көрсетілген.

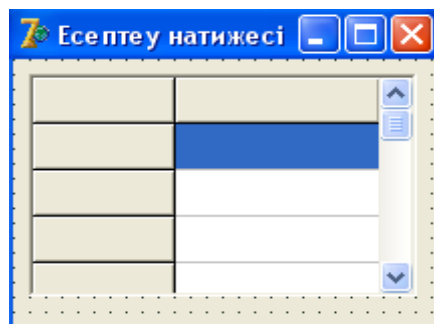


3 сурет. Қате енгізілген теңдеу мысалы

Терезеде бір ғана ListBox компоненті бар. оның Align қасиетінің мәні alClient, яғни бүкіл форманың ауданын алып жатады. Delphi-дің басты мәзіріндегі Project / Options әрекетін орындағаннан шығатын Forms формалар тізімінде көрініп тұратын FErrors формасы қосымшадағы өздігінен шығатын формалар қатарына кірмейді [3].

Бұл тек қателік болғанда ғана пайда болады. Қателіктерді түзету барысында ол жойылып отырады. Бұлай істелген себебі жадтағы орынды үнемдеу.

Екінші, қосымшаға тіркелген, форма Fres. Оның негізі URes модулінде жазылған. Бұл форма есептеу нәтижесін көрсетеді. Оның көрінісін сіз 5 суретте көре аласыз.



5 сурет. FRes формасы: есептеу нәтижесін көрсетеді

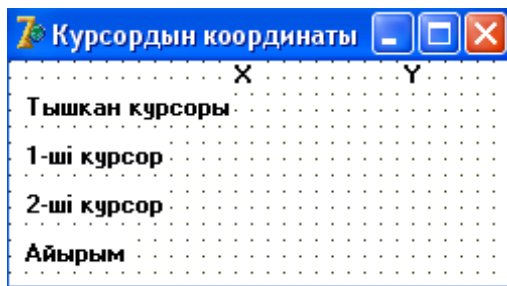
Формада бір ғана StringGrid компоненті бар. Бұл компонентте есептеудің нәтижесі кесте түрінде шығады. Кестедегі бағана саны ColCount=2, қатар саны RowCount=5 етіп көрсетілген қасиеттерге сәйкесінше мән бере отырып реттелген. Алайда, шындығында олар программа барысында өзгеруі мүмкін. Option қасиетінің go Editing ішкі қасиетінің мәні True. Осылай еткенде кестедегі мәліметтерді алмасу буферіне көшіруге болады.

FRes формасының FormStyle қасиетінің мәні fsStayOnTop. Осылай еткенде форманы басқа формалар жауып қалмайды. Теңдеу графигінің және анализ жасау терезелерін құру. Бұл форманың атын мен FPlot деп атадым. Оның негізгі UPlot модулінде жазылған. Бұл форманың көрінісі 1 суретте көрсетілген. Мұндағы негізгі компонент, TChart типіндегі, Chart1 компоненті. Ол графиканы көрсетеді. Chart1 компонентінің Align қасиетінің мәні AlClient ету керек. Сол кезде компонент ауданы бүкіл форманың бос аумағына тарап жатады. Компонентті екі рет шерте отырып диаграмма редакторын ашамыз. Типін TFasthineSeries етеміз. Бұл тип графиканың тез шығуын қамтамасыз етеді. Chart1 компонентінің View3d қасиетінің мәні false етіп өзгертеміз.

Мәзір бөліміндегі инициалдар мен жылдам пернелер әрекетін диспетчерлеу ActoinList компоненті арқылы жүзеге асады. Оған келесідей әрекеттер енгізілген. Саймандар қатарындағы жылдам пернелерге және мәзір бөлімінде қолданылатын пиктограммалар ImageList компонентінде орналасқан. Бұл компонентке өзінің Images қасиеті арқылы ActionList компоненті байланысқан. Әрекеттер объектісінде ImageIndex қасиеті арқылы әр пиктограммамен байланыс орнайды.

Басқарушы элементтер: MainMenu және ToolBar. Мәзірлер мен түймелер бөлімі өздерінің Action қасиеті арқылы сәйкес әрекеттер объектісімен байланысады.

Форманың KeyPreview қасиетінің мәні true. Осылай еткенде пернетақта көмегімен оқиғаларды басқаруға мүмкіндік болады. себебі форманың беті Chart1 жабулы тұрғаннан кейін бізге пернетақта қажет ақ. Бұл қосымшада осылармен қатар, трансляция мен есептеу әрекетін орындайтын Synt модулі, графикті көрсететін UGraph1 модулі және курсордың координатын көрсететін UCoord модулі қолданылады. Бұл модульдің формасы 7 суретте көрсетілген. Synt модулі дипломдық жұмыстың бөлімдерінде қарастырылған. UErrors және URes модульдерінде ешқандай орындаушы коды жоқ. UGraph1 модулі қосымшалар бөліміндегі листингіде ұсынылған [4].



7 сурет. Курсордың координатын көрсетуші терезе

Курсордың координатын көрсететін терезенің модулі UCoord. UPlot модулі UCoord модулімен байланысқан. UCoord модулінің FCoord формасы суретте көрсетілген. FCoord формасының BorderStyle қасиетінің мәнін bsSingle етіп өзгертеміз. Осылай еткенде пайдаланушы форманы өзгерте алмайды. FormStyle қасиетінің мәнін fsStayOnTop етеміз. Осылай еткенде бұл форманы басқа формалар жауып қалмайтын болады. Сонымен әр тарауға қатысты қорытынды келтірейін. Әр тараумен танысу барысында материал түсінікті болу үшін оны кең ашуға тырыстым. Қарастырылатын мәселенің математикалық негіздерін келтірдім. Программа құру үшін мәселе терең қарастырылуы керек. Сондықтан бұл бөлімде қарастырылған амалдар сан қырынан барлық қасиеттері ескерілуі тиіс. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешуде анықтауыштар қасиеттері белгілі болу керек. Сондықтан анықтауыштар алдымен жазылды. Векторлар мен матрицалар амалдарының арасында өз ара ұқсастық көп болғандықтан олар жөнінде көп сөз қозғалмаған. Бір айнымалысы бар теңдеуді өз алдына тақырып етіп мектеп курсының соңғы кластарында айтылып кетті. Мен тек программалық жүзеге асуына кеңірек тоқталғым келді. Бір айнымалысы бар теңдеуді математикалық негіздерді қарастыру бөліміне енгізбеген себебім осында. Сонымен әр тарауға қатысты қорытынды келтірейін. Әр тараумен танысу барысында материал түсінікті болу үшін оны кең ашуға тырыстым. Қарастырылатын мәселенің математикалық негіздерін келтірдім. Программа құру үшін мәселе терең қарастырылуы керек. Сондықтан бұл бөлімде қарастырылған амалдар сан қырынан барлық қасиеттері ескерілуі тиіс. Сызықтық теңдеулер жүйесін шешуде анықтауыштар қасиеттері белгілі болу керек. Сондықтан анықтауыштар алдымен жазылды. Векторлар мен матрицалар амалдарының арасында өз ара ұқсастық көп болғандықтан олар жөнінде көп сөз қозғалмаған. Бір айнымалысы бар теңдеуді өз алдына тақырып етіп мектеп курсының соңғы кластарында айтылып кетті. Мен тек программалық жүзеге асуына кеңірек тоқталғым келді. Бір айнымалысы бар теңдеуді математикалық негіздерді қарастыру бөліміне енгізбеген себебім осында. Келтірілген теңдеулер программа денесінде қайталау амалдарын азайту үшін қолданылатын ауыстырулар. Кейде қарапайым мәселені шешіп, нәтижесін алу үшін қадамдар саны көбейіп кететін кездер болады. Математикалық амалдарды орындаушы программаларды құру кезінде де осындай болады. Сондықтан келтіру теңдеулерін пайдаланғын жөн. Келтіру теңдеулері программа тексінде пайдаланылатын айнымалылар санын азайтуға, амалдар қатарын қысқартуға және оператордағы циклдарды кемітуге үлкен ықпал жасайды. Бұл тарауда амалдарды барынша қысқарту әрекеттері қарастырылған. Программаның жалпы жобасы бекітіліп, соған қарай алгоритм құру мәселесі қаралады. Бекітілген жоба бойынша программа формасын құрастыру мен әр компонент қасиеттерін бекіту әрекеттері орындалды. Форма компоненттерін пайдалануға ыңғайлы етіліп орналастыруға тырыстым. Таңдалған компоненттерді пайдалану ерекшеліктері жөнінде де сөз қозғалды. Алдымен әр қосымша жеке-жеке құрылды. Одан кейін барлығын PBas қосымшасының тармақтарына айналдырғам. Бұл қосымша формасы басты форма етіліп бекітілді. Мұндағы басқарушы түймелер көмегімен векторларды, матрицаларады, сызықтық теңдеулер жүйесін және бір айнымалысы бар теңдеулерді шешетін формаларды ашуға болады. Ол жөнінде соңынан сөз қозғалған. Құрылған программамен жұмыс істеу ережелері келтірілген. Формадаға әр түйме қандай қызмет атқаратындығы жазылған. Математикалық амалдарды енгізгенде қате енгізілген теңдеу нәтижесі болмайды. Сондықтан қателіктермен жұмыс жасауға мүмкіндік беретін терезені таныстырғанмын. Командаларды перне тақта батырмаларының көмегімен беруге болады. Бұл түймелер жөнінде де жазылған [5].

Сонымен қатар пайдаланылған әдебиеттер тізімі келтірілген. Әдебиеттер тізімі аз болғанымен пайдаланылған әдебиеттердің әр қайсысының ауқымы үлкен. Жұмыстың соңғы жағы қосымша бөлімнен тұрады. Онда құрылған модульдердің кодтары (листинг) жазылған. Әр листингке қысқаша түсініктеме берілген.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Қ. Абдрахманов, Ж. Қаратаев, И. Кадеева, Ж. Қырғызбаев. «Жоғары алгебра және аналитикалық геометрия» Шымкент-2005 ж
2. А.Я. Архангельский. «Приемы программирования в Delphi», 1 том, Москва, Бином баспасы 2007 ж
3. А.Я. Архангельский. «Приемы программирования в Delphi», 2 том, Москва, Бином баспасы 2007 ж
4. Стив Тейксейра және Ксавье Пачеко. «Delphi7 рукаводство разрободчика», 1 том, Масква, Санкт - Петербург, Киев 2008ж
5. Стив Тейксейра және Ксавье Пачеко. «Delphi7 рукаводство разрободчика», 2 том, Масква, Санкт - Петербург, Киев 2008 ж

УДК 377.352

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Майкибаева Эльмира Курметовна

преподаватель кафедры информатика факультета информационных технологий
ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

С развитием современного научно-технического прогресса во всем мире компьютеризация затронула все области рыночной экономики и повлекла за собой процесс повсеместной информатизации. В учебном процессе тоже произошли свои изменения и широкой распространение получил термин «информационные и коммуникационные технологии» (ИКТ). Таким образом, основными чертами образования информационного общества должны стать – его высокое качество и возможность его получения каждым человеком в течение всей его жизни [1].

Образовательный процесс в общеобразовательных школах Республики Казахстан осуществляется на основе Государственного общеобязательного стандарта среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования), утвержденного постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 года №1080 (далее – ГОСО РК 1.4.002-2012), типовых учебных планов дошкольного, начального, основного среднего, общего среднего образования, утвержденных Министром образования и науки РК от 20 декабря 2012 года №557 и от 8 ноября 2012 года №500 (далее – ТУП) и по учебным программам для предшкольных классов («Біз мектепке барамыз», 2010 г.), учебным программам средней школы, утвержденным приказом Министра образования и науки РК №115 от 3 апреля 2013 года.

В условиях расширения информационного пространства и вхождения в мировое сообщество, возросшей ролью образования в формировании человеческих ресурсов, как критериев уровня социально-экономического развития страны, важно ориентировать систему образования к новым требованиям.

Сегодня образование признано одним из важнейших приоритетов долгосрочной Стратегии «Казахстан – 2050». Президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым была поставлена задача о вхождении республики в число 30-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. В достижении данной задачи немаловажную роль играет совершенствование системы образования.

Важными направлениями работы по повышению качества образования являются обеспечение равного доступа всех участников образовательного процесса к лучшим образовательным ресурсам и технологиям; удовлетворение потребности учащихся в получении образования, обеспечивающего успех в быстроменяющемся мире; формирование в общеобразовательных школах интеллектуального, физически и духовно развитого