

**Амиров М.М., Сейтханова А.Б., Байжанова М.Т.\***

магистр, аға оқытушы, М.Ауэзов атындағы ОҚУ. Шымкент, Қазақстан

магистр, оқытушы, М.Ауэзов атындағы ОҚУ. Шымкент, Қазақстан

магистр, оқытушы, М.Ауэзов атындағы ОҚУ. Шымкент, Қазақстан

## **АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ПӘНДІК ОРТАНЫҢ БАСТЫ МІНДЕТІ**

Автор корреспондент: [baizhanova\\_75@mail.ru](mailto:baizhanova_75@mail.ru)

**Түйін:** Заманауи техникалық оқу құралдарының толық қанды пайдалан отырып оқу процесінің модернизациясын жасау және соның нәтижесінде оқу процесінің тиімділігін арттыру білім алушыдарымыздың ақыл-ой белсенділігін жетілдіруге, мұғалімдердің шығармашылығының дамуына ықпал етеді. Оқу процесін ақпараттандыру, компьютерлендіру пәнді оқытуды ұйымдастырудың маңызды факторларының бірі. Оқытудың жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану білім беруші мен білім алушы арасындағы алшақтықты жойып қана қоймай оны әрі қарай жетілдіре беру стратегиясын ұйымдастыру, оқыту, тәжірибелі оқытушыларды тартуға және студенттердің қызығушылықтарын арттыруға мүмкіндік береді.

Бұл мақалада қазіргі кездегі білім мен ғылымның ұштастығын білдіретін ақпараттық технологияның жедел дамуға үлесі туралы негізгі прогрессшіл бағыттарды таңдау тәсілдері келтірілген.

**Кілт сөздер:** Ақпараттар қоры, алгоритм, технология, флеш технология, оқыту құралы, стратегия, ақпараттық мәдениет, электрондық кесте, оқу құралы, гипермәтін.

**Кіріспе.** Қоғам дамуының қарқынды юолуы, сол қоғам мүшелерінің қазіргі хамауаи технологияны жетік меңгеруіне тікелей байланысты болатындығы бәрімізге мәлім. Ақпараттық технологияны меңгеру және компьютерлік технологияны өз өмірімізде қолдана білу үлкен жетістіктерге әкеледі. Әрбір адам баласы өзінің кәсіби біліктілігін арттырып отырумен қатар өзінің компьютерлік сауаттылығын да үнемі жетілдіріп отыруы тиіс. Кәсіби шеберлікке қол жеткізу үнемі алға ұмтылу, жаңа технологияларды меңгеру сияқты талаптар қояды.

Болашақ кәсіп иелері бәсекелестіктері олардың жаңа ақпараттық технологияны меңгеру деңгейімен бағаланады. Кәсіби маман даярлау оларды дайындаушы ұстаздардың білгірлігі мен біліктілігіне тікелей байланысты. Кәсіпке баулу кезінде әрбір оқытушы шәкіртке тек білім емес оны әрі қарай ғылыммен ұштастыра білуді үйретуі қажет

Мамандардың кәсіби даярлығының сапасын көтеру жөніндегі заман талабы педагог кадрларды даярлау мәселесіне де тікелей қатысты. Ұстаздарды даярлауды жетілдірудің маңыздылығы - педагогика ғылымының даму деңгейі қоғам дамуының қажетті шартына айналғандығынан деп түсінеміз.

**Теориялық талдау.** Компьютерді қолданып пәнді оқытуда келесі функциялар жүзеге асатыны анықталды: таным процесінде іргелі орын алатын модельдеу әдіснамасын жалпы түрде танып білу; математикалық, жаратылыстану-ғылыми бағыттағы пәндер жиынтығын оқып-үйрену, дамыту; программалау және дербес компьютерді қолдануға қатысты білімділікті, дағдыны дамыту және тереңдету.

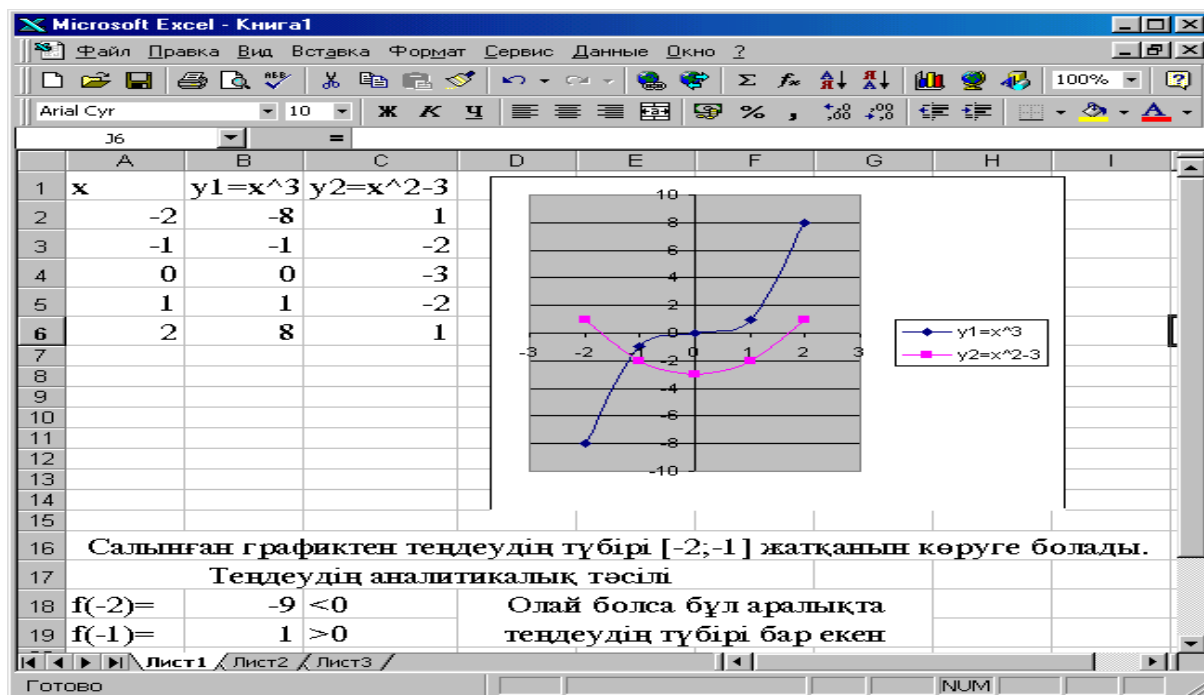
Ғылыми-әдістемелік әдебиеттерді зерттеу жоғары оқу орындарындағы пәнді оқыту іс-тәжірибелерінен есептеу математикасын оқытуда курс мазмұнына қарай екі бағытта оқытылатынын байқадық.

Біріншісі – классикалық сандық әдістерді құрудың математикалық негіздерін оқыту. Екінші бағыт бойынша классикалық сандық әдістердің теориясымен қоса, оларды шығару алгоритмдерін жетік оқыту және программалаудың әдіс-тәсілдерін үйрету қарастырылады.

Жүйелі түрде оқыту – жүйе құраушы объектілерді елестету, оқып-үйрену және жобалаумен байланысты қазіргі білім берудің әдіснамалық бағыттарының бірі. Ол ғылымдар арасындағы рефлексияның формасын, пәнаралық байланысты, жалпығылымилық сипатты, философиялық білімді көрсетеді.

Қазақстанда білім беру түрлері бірнешеу болғанымен, олардың жұмыс істеу құрылымы, принциптері негізінен бір-біріне ұқсас. Бұл бағыттағы жұмыстарды зерттей келе, ақпараттық білім беру ортасының құрылымы мен мазмұнын жобалаудың теориялық принциптерін және оның негізгі компоненттерін көптеген ғалымдардың еңбектерінен кездестіреміз.

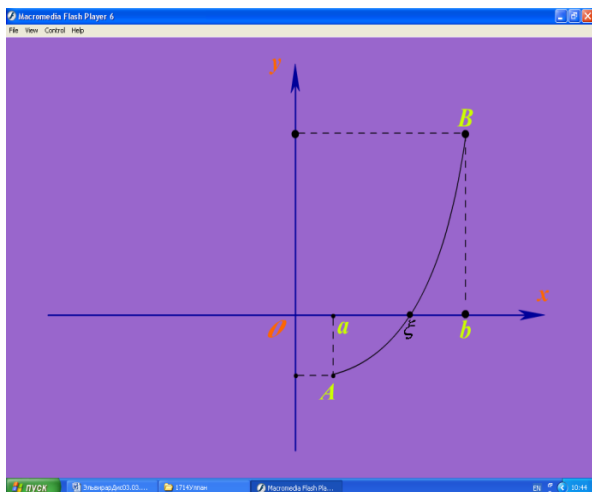
**Практикалық нәтижелер.** Ақпараттық-коммуникациялық технологияны қолдана отырып пәнді игерту, оны қолданушылардың өзара ақпарат алмасуы және зерттелетін объектілер, үдерістер немесе өзгерістердің экрандағы бейнелерімен жұмыс жасауын жақсарту; екіншіден берілген пәндік облысқа қатысты оның заңдылықтарын оқытуболып табылады. Сандық әдістер пәнінің лабораториялық және практикалық сабақтарындағы есептеулерде MS Excel электрондық кестесін қолдану тиімді. Себебі, әр студент әрбір сандық әдістің шешілу алгоритмін түсініп, есептің шешімін компьютердегі электрондық кестені қолдану арқылы әрі жылдам, әрі көрнекі түрде алу мүмкіндігіне ие болады. Нақты мысал ретінде Excel электрондық кестесінде  $x^3-x^2+3=0$  теңдеуінің түбірін бөліктеу есебін шығару көрінісі 1-суретте көрсетілген.



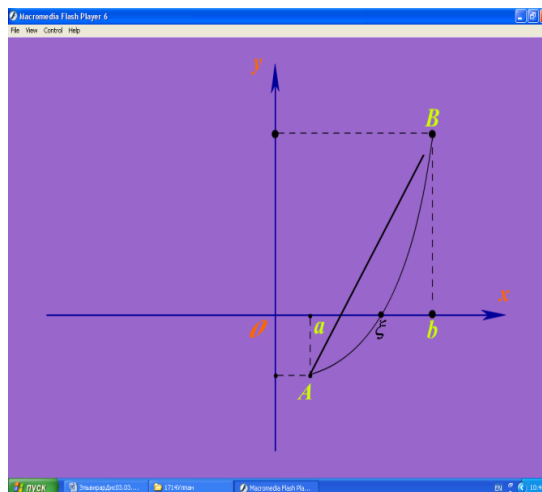
Сурет 1.  $x^3-x^2+3=0$  теңдеуінің түбірін бөліктеуге Excel-ді қолдану көрінісі.

Теңдеудің түбірін бөліктегеннен кейін оның жуық мәнін табуда кесіндіні қажет бөлу, жай итерация, хорда, жанама әдістерін қолдануға болады.

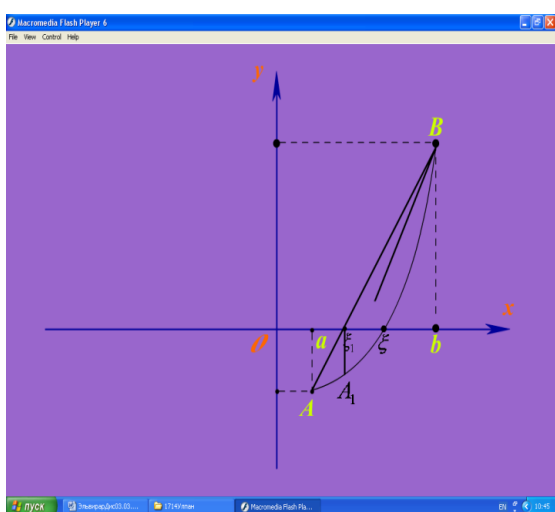
Компьютердің Macromedia Flash технологиясын қолдану демонстрациялық әдісті жүзеге асыру құралы болғандықтан, біз оны бұл әдістердің геометриялық мағынасын ашуға қолдандық. Macromedia Flash технологиясы арқылы демонстрациялау фрагменттері келтірілген мысалдың бірі ретінде хорда әдісінің кескінінің бірін көрсетейік. Бұл кескіндер 2-суретте келтірілген.



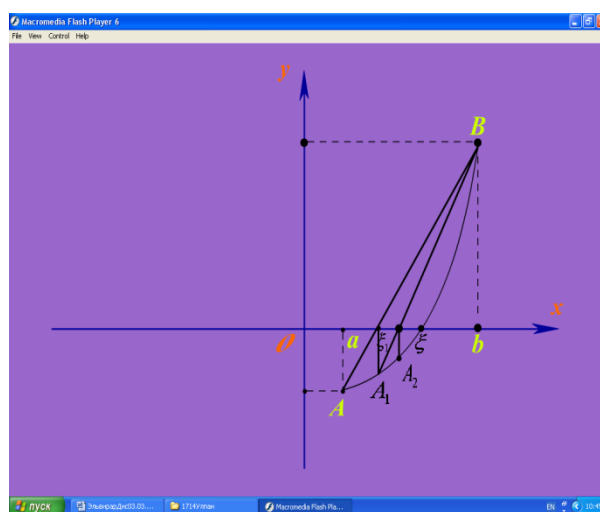
Сурет 2. а)



Сурет 2. ә)



Сурет 2. б)



Сурет 3. в)

Сурет 2. Хорда әдісін Macromedia Flash технологиясы арқылы демонстрациялау фрагменттері

Практикалық сабақта Excel электронды кестесін пайдаланып берілген есепті жуықтап шешу әдістерімен шығару жолы 3-суретте көрсетілген. Дәл осы үлгіге ұқсас басқа да жуықтап шешу әдістерін қолданатып есептерді шығаруды автоматтандыру процесіне Excel-ді қолдануға болады.

| Кесіндіні қаж бөлу әдісі  |         |          |             | Жай итерация әдісі                                  |                         |      |         |
|---|---------|----------|-------------|---|-------------------------|------|---------|
| $c = (a+b)/2$ формуласы қолданылады   |         |          |             | $f(x) = 0$ теңдеуі $x = g(x)$ түрге келтірілуі тиіс |                         |      |         |
| a   | b       | c        | f(x)        | x = -2  | $x = (x^2 - 3)^{1/3}$   | x =  |         |
| -2  | -1      | -1,5     | -2,625      | x 0   | $=(-2-3)^{1/3}$         | x =  | 1,26    |
| -1,5  | -1      | -1,25    | -0,515625   | x 1   |                         |      | -1,122  |
| -1,25   | -1      | -1,125   | 0,310546875 | x 2   |                         |      | -1,203  |
| -1,25   | -1,125  | -1,1875  | -0,0847168  | x 3   |                         |      | -1,158  |
| -1,19   | -1,125  | -1,1575  | 0,109368016 | x 4   |                         |      | -1,1838 |
| -1,19   | -1,16   | -1,175   | -0,00285938 | x 5   |                         |      | -1,1692 |
| -1,175  | -1,16   | -1,1675  | 0,045575578 | x 6   |                         |      | -1,1776 |
| -1,175  | -1,168  | -1,1715  | 0,019806799 | x 7   |                         |      | -1,1729 |
| -1,175  | -1,172  | -1,1735  | 0,00686826  | x 8   |                         |      | -1,1753 |
| -1,175  | -1,174  | -1,1745  | 0,000385431 | x 9   |                         |      | -1,174  |
| -1,175  | -1,1745 | -1,17475 | -0,00123669 | x 10  |                         |      | -1,1749 |
| Жауабы: C = -1,1745   |         |          |             | Жауабы: x = -1,1749                                 |                         |      |         |
| Хорда әдісі   |         |          |             | Жанама әдісі  |                         |      |         |
| $x_0 = b - f(b) * (b - a) / (f(b) - f(a))$ формуласын пайдаланамыз, $x_0 = b$ |         |          |             | $x_0 = a - (f(a) / f'(a))$ формуласын пайдаланамыз  |                         |      |         |
| f(a)  | b       | f(b)     | $x_0 =$     | f(x0)   | f'(x0)                  | x0 = |         |
| -9  | -1      | 1        | -1,1        | $(-2)^3 - (-2)$                                     | $3 * (-2)^2 - 2 * (-2)$ | x0 = | -1,44   |
| -9  | -1,1    | 0,459    | -1,1437     | -2,0596   | 9,1008                  |      | -1,2137 |
| -9  | -1,144  | 0,196    | -1,1619     | -0,2609   | 6,3463                  |      | -1,1756 |
| -9  | -1,162  | 0,081    | -1,1694     | -0,0067   | 6,4972                  |      | -1,1746 |
| -9  | -1,169  | 0,033    | -1,1724     |   |                         |      |         |
| -9  | -1,172  | 0,013    | -1,1737     |   |                         |      |         |
| -9  | -1,174  | 0,005    | -1,1742     |   |                         |      |         |
| Жауабы: -1,1742   |         |          |             | Жауабы: -1,1746                                     |                         |      |         |

Сурет 3.  $x^3 - x^2 + 3 = 0$  теңдеуін кесіндіні қаж бөлу, жай итерация, хорда, жанама әдістерімен шығаруда Excel кестесін қолдану.

Компьютерлік технологияны қолдану компьютердің бар мүмкіндіктерін қолдану, ақпараттық және математикалық мәдениетті қалыптастыру, информатика және математика пәндерінің пәнаралық байланыс жүзеге асырылады.

**Қорытынды.** Қорыта келе, біз қарастырып отырған ғылыми-педагогикалық зерттеулердің үлес салмағы жоғары оқу орындарында болашақ информатик, математик мұғалімдерді даярлауды жетілдірудегі сандық әдістер пәнін оқытудың дидактикалық негіздерін ашуға, пәннің әдістемелік жүйесін жетілдіруге бағытталған, соның негізінде Бұл бағыттағы жұмыстар негізінен сандық әдістерді оқытудағы компьютерлік технологияның қолданысы тұрғысынан қарастырылған.

### Әдебиеттер тізімі:

1. Ақпараттық технологиялар көмегімен сандық әдістер пәнін оқыту ерекшеліктері // Бастауыш мектеп, Алматы, 2017, №126 8-9-б.
2. Сандық әдістер пәнін оқытудың әдістемелік жүйесі туралы // Бастауыш мектеп, Алматы, 2007, №10-11, 12-15-б.
3. Ақпараттық-коммуникациялық пәндік орта – сандық әдістерді оқыту құралы // Ізденіс, Алматы, 2008, №2, 263-267-б.
4. Болашақ математик мұғалімдерді 12 білім беру жүйесіне даярлау // Қазақстан жоғары мектебі, Алматы, 2008, №26 20-23-б.
5. Мұхамбетжанова С.Т., Мелдебекова М.Т. Педагогтардың ақпараттық – коммуникациялық технологияларды қолдану бойынша құзырлылықтарын қалыптастыру әдістемесі. Алматы: ЖШС «Дайыр Баспа», 2010 ж.

**Аннотация:** Создание модернизации учебного процесса с полным использованием современных технических средств обучения и, как следствие, повышение эффективности учебного процесса способствует совершенствованию умственной активности обучающихся, развитию творчества учителей. Информатизация, компьютеризация учебного процесса - один из важнейших факторов организации изучения дисциплины. Использование информационно-коммуникационных технологий обучения позволит не только устранить разрыв между обучающимся, но и организует стратегию его дальнейшего продвижения, привлечет опытных преподавателей и повысит интерес студентов. В данной статье представлены подходы к выбору основных прогрессивных направлений по вкладу информационных технологий в ускоренное развитие, выражающие сопряжение современного образования и науки.

**Ключевые слова:** база информации, алгоритм, технология, флеш-технология, учебное пособие, стратегия, Информационная культура, электронная таблица, учебное пособие, гипертекст.

**Abstract:** Creating a modernization of the educational process with the full use of modern technical training tools and, as a result, improving the effectiveness of the educational process contributes to improving the mental activity of students, the development of creativity of teachers. Informatization, computerization of the educational process is one of the most important factors in organizing the study of the discipline. The use of new information technologies of training will not only eliminate the gap between students and students, but also organize a strategy for further promotion, training, attracting experienced teachers and increasing the interest of students.

This article presents approaches to the selection of the main progressive directions for the contribution of information technologies to accelerated development, expressing the interface of modern education and science.

**Keywords:** information base, algorithm, technology, flash technology, textbook, strategy, Information culture, spreadsheet, textbook, hypertext.