

ISSN 2518-1726 (Online),
ISSN 1991-346X (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА
СЕРИЯСЫ**



СЕРИЯ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ



**PHYSICO-MATHEMATICAL
SERIES**

2 (312)

НАУРЫЗ – СӘУІР 2017 Ж.

МАРТ – АПРЕЛЬ 2017 г.

MARCH – APRIL 2017

1963 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 1963 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 1963

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р ы
ф.-м.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі **Ғ.М. Мұтанов**

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Жұмаділдаев А.С. проф., академик (Қазақстан)
Кальменов Т.Ш. проф., академик (Қазақстан)
Жантаев Ж.Ш. проф., корр.-мүшесі (Қазақстан)
Өмірбаев У.У. проф. корр.-мүшесі (Қазақстан)
Жүсіпов М.А. проф. (Қазақстан)
Жұмабаев Д.С. проф. (Қазақстан)
Асанова А.Т. проф. (Қазақстан)
Бошқаев К.А. PhD докторы (Қазақстан)
Сұраған Д. PhD докторы (Қазақстан)
Quevedo Hernando проф. (Мексика),
Джунушалиев В.Д. проф. (Қырғыстан)
Вишневский И.Н. проф., академик (Украина)
Ковалев А.М. проф., академик (Украина)
Михалевич А.А. проф., академик (Белорус)
Пашаев А. проф., академик (Әзірбайжан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Қазақстан), бас ред. орынбасары
Тигиняну И. проф., академик (Молдова)

«ҚР ҰҒА Хабарлары. Физика-математикалық сериясы».

ISSN 2518-1726 (Online), ISSN 1991-346X (Print)

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.)
Қазақстан республикасының Мәдениет пен ақпарат министрлігінің Ақпарат және мұрағат комитетінде
01.06.2006 ж. берілген №5543-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік

Мерзімділігі: жылына 6 рет.
Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекенжайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / physics-mathematics.kz

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2017

Типографияның мекенжайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Муратбаева көш., 75.

Главный редактор
д.ф.-м.н., проф. академик НАН РК **Г.М. Мутанов**

Редакционная коллегия:

Джумадильдаев А.С. проф., академик (Казахстан)
Кальменов Т.Ш. проф., академик (Казахстан)
Жантаев Ж.Ш. проф., чл.-корр. (Казахстан)
Умирбаев У.У. проф. чл.-корр. (Казахстан)
Жусупов М.А. проф. (Казахстан)
Джумабаев Д.С. проф. (Казахстан)
Асанова А.Т. проф. (Казахстан)
Бошкаев К.А. доктор PhD (Казахстан)
Сураган Д. доктор PhD (Казахстан)
Quevedo Hernando проф. (Мексика),
Джунушалиев В.Д. проф. (Кыргызстан)
Вишневский И.Н. проф., академик (Украина)
Ковалев А.М. проф., академик (Украина)
Михалевич А.А. проф., академик (Беларусь)
Пашаев А. проф., академик (Азербайджан)
Такибаев Н.Ж. проф., академик (Казахстан), зам. гл. ред.
Тигиняну И. проф., академик (Молдова)

«Известия НАН РК. Серия физико-математическая».

ISSN 2518-1726 (Online), ISSN 1991-346X (Print)

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов
Министерства культуры и информации Республики Казахстан №5543-Ж, выданное 01.06.2006 г.

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, 220, тел.: 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / physics-mathematics.kz

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

E d i t o r i n c h i e f
doctor of physics and mathematics, professor, academician of NAS RK **G.M. Mutanov**

E d i t o r i a l b o a r d:

Dzhumadildayev A.S. prof., academician (Kazakhstan)
Kalmenov T.Sh. prof., academician (Kazakhstan)
Zhantayev Zh.Sh. prof., corr. member. (Kazakhstan)
Umirbayev U.U. prof. corr. member. (Kazakhstan)
Zhusupov M.A. prof. (Kazakhstan)
Dzhumabayev D.S. prof. (Kazakhstan)
Asanova A.T. prof. (Kazakhstan)
Boshkayev K.A. PhD (Kazakhstan)
Suragan D. PhD (Kazakhstan)
Quevedo Hernando prof. (Mexico),
Dzhunushaliyev V.D. prof. (Kyrgyzstan)
Vishnevskiy I.N. prof., academician (Ukraine)
Kovalev A.M. prof., academician (Ukraine)
Mikhalevich A.A. prof., academician (Belarus)
Pashayev A. prof., academician (Azerbaijan)
Takibayev N.Zh. prof., academician (Kazakhstan), deputy editor in chief.
Tiginyanu I. prof., academician (Moldova)

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Physical-mathematical series.

ISSN 2518-1726 (Online), ISSN 1991-346X (Print)

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of information and archives of the Ministry of culture and information of the Republic of Kazakhstan N 5543-Ж, issued 01.06.2006

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 219, 220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
www.nauka-nanrk.kz / physics-mathematics.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

PHYSICO-MATHEMATICAL SERIES

ISSN 1991-346X

Volume 2, Number 312 (2017), 110 – 115

UDC 622.011.4+622.023

Zh.Zh.Kozhamkulova, N.Amankeldikyzy, D.A.Kabaeva

Kazakh State Women's Teacher Training University, Almaty
ekojaz@mail.ru, ona08111988@mail.ru, Dinara.kabaeva@list.ru

**INFORMATION TECHNOLOGY USED IN THE PREPARATION
OF FUTURE TEACHERS AND THEIR DEVELOPMENT**

Annotation. One of the urgent problems of Kazakhstan's society is the formation of a competitive personality, ready not only to live in a changing social and economic conditions, but also to actively influence the existing reality, changing it for the better. In this regard, certain requirements for such personality - creative, active, social responsibility, possession of a developed intellect, high professional level of literacy, sustainable motivation of cognitive activity – are to the foreground.

One of the priorities of educational policy is a reorientation of the educational process on the competence approach. Further development of the highest national education remains one of the priorities of state policy. Urgent is to improve the quality of training highly skilled and competitive personnel for all sectors of the economy, creating the conditions for the training of highly qualified teachers of the new formation, able to work under the conditions of innovation, informatization of education. Of course, that full integration into the world educational space requires a raising of the education system to the international level.

Keywords: future teachers, information technology, teacher and technique.

ӘОЖ: 622.011.4+622.023

Ж.Ж. Қожамқұлова, Н.Аманкелдіқызы, Д.А. Кабаева

Қазақ мемлекеттік қыздар педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан

**БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІ КӘСІБИ ДАЙЫНДАУДА
ҚОЛДАНЫЛАТЫН АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ДАМУ БОЛАШАҒЫ**

Аннотация. Қазіргі кездегі қоғамды ақпараттандыру жағдайында маман даярлаудың жалпы мақсаты - ақпараттық-компьютерлік технология құралдарының барлық мүмкіндігін қолдану қабілеттілігіне даярлау арқылы үздіксіз білім беру бағытын қалыптастыру, тұлғаның білім беруді ақпараттандыру саласынан білім алу қажеттіліктерін қанағаттандыру болып табылады. Ақпараттық технологияның келесі кластарын атап көрсетуге болады:

- ауқымды ақпараттық технология, ол қоғамда ақпараттық қорларды қалыптастыру мен қолданудың модельдері, әдістері мен құралдарын қамтиды;
- базалық ақпараттық технология, ол қолданудың белгілі бір аймағына бағытталады (өндіріс, ғылыми зерттеу, жобалау, оқыту);
- нақты ақпараттық технологиялар, ол қолданушының нақты есептерінде мәліметтерді өңдеуді қамтиды.

Жаңа ақпараттық технологиялар деп жаңа білімдерді қалыптастыру үшін адамның есептеу ортасына тікелей интеллектуальды тұрғыда енудегі мәліметтерді өңдеу модельдерінің, әдістерінің және құралдарының жиынтығы болып табылады. Ақпараттық технологиялар жеке тұлғаның алдында тұрған міндеттерді орындау барысында оның қажеттіліктерін қанағаттандыру құралы болып отыр.

Тірек сөздер: болашақ мұғалімдер, ақпараттық технология, оқытушы, әдіс.

Ақпараттық технология [1] еңбекте көрсетілгендей ақпараттық үдерістердің өзара әрекеттесуі негізінде іске асырылады және оларды ұйымдастырудың мына түрін қарастыруы тиіс, яғни олар аутоматтандырылған түрде бірыңғай жүйе ретінде ұйымдастырылады. Сонымен ақпараттық жүйе - жүйе ретінде, яғни жасау объектісі ретінде қарастырылуы мүмкін. Бір мезгілде ол жаңа жүйелерді құру және жобалау құралы бола алады. Бұл кезде ақпараттың жоғарғы қолданушы деңгейі көрініс береді [1, 90 б].

И.Роберттің айтуынша, жаңа ақпараттық технология – есептеуіш техника негізінде қызмет ететін бағдарламалақ құрылғылар, сонымен бірге ақпаратты таратуды, өңдеуді, сақтауды, жинақтауды қамтамасыз ететін құралдар мен ақпарат айырбастау жүйелері болып табылады [2].

«Ақпараттық технология» ұғымының көпмәнділігі мен көп қырлы болуына байланысты бұл ұғымды ішкі ұғымдарға ажырату, оның кейбір қырларын нақтылау арқылы құрылымдау қажет болады. Сонымен ақпараттық технологияның келесі кластарын атап көрсетуге болады:

- ауқымды ақпараттық технология, ол қоғамда ақпараттық қорларды қалыптастыру мен қолданудың модельдері, әдістері мен құралдарын қамтиды;
- базалық ақпараттық технология, ол қолданудың белгілі бір аймағына бағытталады (өндіріс, ғылыми зерттеу, жобалау, оқыту);
- нақты ақпараттық технологиялар, ол қолданушының нақты есептерінде мәліметтерді өңдеуді қамтиды.

Жаңа ақпараттық технологиялар деп «жаңа білімдерді қалыптастыру үшін адамның есептеу ортасына тікелей интеллектуалды тұрғыда енудегі мәліметтерді өңдеу модельдерінің, әдістерінің және құралдарының жиынтығы түсіндіріледі» [1, 89 б].

Көптеген мамандар қазіргі мезеттегі кәсіби бағыттағы құралдарда кеңінен қолданылатын жобалауды аутоматтандырудың әртүрлі құралдарының маңыздылығын атап көрсетеді. Атап айтқанда, UML (Unified Modeling Language) тілін Rational Software фирмасы және оның серіктестері корпоративті деңгейде бағдарламалық жүйелер жасайтын фирмалар жасады (Hewlett-Packard, IBM, Microsoft, Oracle және т.б.). UML-Booch'a, OOSE/Jacobson және OMT бағдарламалық архитектураларды визуалды модельдеу тілдерінің ұрпағы. Бірқатар үлкен компаниялар UML тілін ауқымды бағдарламалық жүйелерді жасау барысында үлгі ретінде қолданады. UML тілі бизнес-модельдеу жүргізу үшін, талаптарды басқару үшін, жүйе архитектурасын талдау және жобалау үшін, бағдарламалау және тестілеу үшін қызмет етеді.

Көптеген мамандардың назары бүгінгі таңда ақпараттық жүйелерді жасау мәселелеріне арналады. Ашық жүйелердің әдіснамасын қолдану сыртқы әсерлерге бейімдеуге қабілетті иілгіш (икемді) жүйелерді жасауды ұсынады. Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелер әртүрлі бағыттағы өзара әрекеттесетін ішкі жүйелерден: білімді басқару ішкі жүйелері, шешімді талдау және қабылдау ішкі жүйелері (DSS – decision support system), ресурстарды жоспарлау ішкі жүйелері (ERP – enterprise resource planing), сыртқы ақпараттық жүйелермен ақпарат алмасу блогынан тұратын күрделі интеграцияланған кешен болып табылады [3].

Ақпараттық технология құралдарына және оларды оқыту үрдісінде қолдануға оқытуға байланысты неғұрлым қызығушылық тудыратын келесі мәселелерді атап өтейік:

1. АТ мүмкіндіктерін оқыту құралы ретінде тиімді қолдану;
2. Жоғары және орта білім беру шеңберіндегі пәндік сала ретінде, осы құралдардың жылдам қарқынды даму жағдайында АТ құралына оқыту;
3. АТ үлкен мүмкіндіктеріне сәйкес олардың оқыту үдерісінде құралдарын қолдануға қабілетті болашақ мұғалімдерді дайындау;
4. Инновацияларға тез бейімделуге қабілетті АТ пәндік сала ретінде оқытатын мұғалім мамандарды дайындау.

АТ құралдарын қолдану-оқыту үдерісін студенттер білім алып, нақты ортада практикалық іс-әрекеттің нәтижесінде шығармашылық өнімдерін жасайтындай тұрғыда ұйымдастыру мүмкіндігін береді [4, 5]. Ұсынылған технология арқылы білімгерлер қоғамға пайдалы қандай-да бір мәселені шеше бастайды, қандайда бір шешімді іздеуде оны зерттейді.

Ақпараттық технологиялар жеке тұлғаның алдында тұрған міндеттерді орындау барысында оның қажеттіліктерін қанағаттандыру құралы болып отыр. Осы қарастырылған ыңғайды әртүрлі техникалық және бағдарламалық құралдардың көмегімен ақпаратты жинау, ұйымдастыру, ұсыну және талдау үшін белгілі бір ғылым саласын оқып үйрену барысында қолдану мақсатқа сай келеді.

Студенттер білімді конструкциялауда және оған жауапты болғанда ғана олардың оқуға деген мотивациясы арта түседі. Ақпаратты талдауға және қорытынды жасауға көмектесе ғана білімгерлер үшін оқыту нәтижелері неғұрлым мәнді болып табылады.

Ақпараттық технологиялар оқыту үдерісінде ақпаратты жинау, ұйымдастыру және сақтау үшін шығармашылық есептерді шешу, шешім қабылдау, тәжірибе алмасу, өздерінің нәтижелерін ұсыну үшін қолдануға қажет. Нәтижелерді интеграциялау үшін мәліметтер қорын электронды кестелерді, мәтіндік және графикалық редакторларды қолдануға болады. Электронды пошта тәжірибелерімен алмасу, қосымша мәліметтер алу мүмкіндігін береді. Білімгерлердің шығармашылық іс-әрекеттері үдерісінде алғашқы болжамға қарама қайшы келетін нәтижелер алынуы мүмкін, бұл оларда неғұрлым жоғары деңгейдегі ойлау операцияларының: классификация, синтез, анализ алдын-ала болжау, құру дамуына ықпал жасайды.

АТ құралдары оқытудың алға қойылған мақсаттарға жету дәрежесін стандартты сабақтардың көмегімен емес, неғұрлым ашық құралдар жүйесінің көмегімен анықтау мүмкіндігін береді.

– орындалған жұмыстардың «портфолиосы» (electronic portfolios) – білімгерлердің дамуын бағалау; алдыңғы қатарлы жұмыстардың жиынтығын құру және әрқайсысының нәтижелерін талдау мүмкіндігін береді;

– студенттік конференциялар, презентациялар – мұғалімге тән саласынан білімдерді тексеру мен қатар, өз ойларын тұжырымдау, сөйлеу іскерліктерін, пікірталасқа қатысуын бағалау мүмкіндігін береді;

– шығарылатын журналдар мұғалімдер мен оқушыларға оқу үдерісінің барысы туралы пікірлермен алмасу мүмкіндігін береді.

Қарастырылып отырған оқыту нәтижелерін бағалау құралдары ХХІ ғасырдың талаптарына сай келеді [6].

Бағалаудың мұндай әдістерінің негізгі мақсаты: білімгерлерде өзін-өзі бағалау және өзін-өзі бақылау дағдыларының дамуына ықпал жасау. Компьютерлерді, видеокамераларды, интерактивті тақталарды және арнайы бағдарламалық қамтамасыздандыруды қолдана отырып олар өз нәтижелерін қайта қарай отырып, соңынан оларға түсінік бере алады.

Осы ыңғайды іске асыру үшін АТ әртүрлі құралдары, соның ішінде графика, дыбыс, видеоны көптеген көздерден пайдаланатын оқу курстары мен практикалық сабақтарды құру үшін гипермәтіндік және мультимедиялы технологиялар қолданылады (HyperCard, ToolBook, HyperStudio (Macintosh), TutorTesh (Apple)).

Бірқатар еңбектерде ақпараттық технологиялар оқытудың әртүрлі формалары мен әдістерін қамтамасыз ету құралы ретінде қарастырылады [7, 8]. Оқыту үдерісінде ұсынылатын білім және дағдыларды қабылдаудың тұлғалық ерекшеліктерінің спецификасын ескеру оқыту тиімділігінің артуына ықпал жасайды. Ақпараттық технологиялар оқытудың формалары мен әдістерін түрлендіру, оларды білімгерді тұлғалық ерекшеліктеріне бейімдеу мүмкіндігін береді.

Мультимедиялы және гипермәтіндік құралдар оқытуды дараландыру үшін әртүрлі мүмкіндіктерді ұсынады. Бір материалды оқып үйрену үшін әртүрлі маршруттар ұсынылуы мүмкін. Оқу үдерісінде оқушылар белгілі бір пән саласында әртүрлі тәсілдермен жұмыс істейді: мультимедиялы құралдарды қолданып олар микроәлемді конструкциялайды, онда олар тәжірибелік жолмен ұсынылатын болжамдарды тексере алады.

АТ құралдарын оқыту үдерісінде қолдану жаңа, белгісіз ғылыми тұжырымдарды оқып үйрену қабілетін; шығармашылық қабілетін дамыту; білімгерлердің қойылған оқыту мақсаттарына жету дәрежесі туралы ақпаратты сақтау; білімгерлерде өзіндік оқу және өзіндік бақылау дағдыларын қалыптастыру мүмкіндіктерін береді. Бұл дағдылар дамымалы ақпараттық қоғамда келешек өмір сүруде, тез өзгеруші жағдайларға оларды бейімдеуде үзіліссіз оқыту мен өзіндік оқытуды қамтамасыз ету үшін қажет болады.

Қазіргі кезеңде білімді конструкциялау мен тасымалдаудың жаңа моделін құру үшін алғышарттар жасалған. Ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктері оқытудағы кері байланыстардың болуын, білімгердің оқыту үдерісіндегі белсенділігін пәнаралық байланыстардың қамтамасыз етуі тиіс деген Ж.Пежо, С.Пейперт, Л.Выготскийдің пікірлерін дамыту мүмкіндіктерін береді.

Осындай құралдардың бірі ретінде оқыту аспабы ретінде келесі мүмкіндіктері бар WWW технологияларды қолдану ұсынылады, яғни: кең интерактивті мүмкіндіктері; гипермедиа құралдары (гипермәтін және мультимедиа); INTERNET арқылы ақпарат іздеу және алмасу; серверлерге, браузерлер мен көмекші қосымшаларға ену мүмкіндігі.

Бірқатар еңбектерде ХХІ ғасырда білім беру саласында телекоммуникацияларды қолдану болашағы қарастырылады. Қазіргі заманғы телекоммуникациялық жүйелер – тәжірибені тасымалдау тәсілдерін жетілдіру бағытындағы келесі бір қадам болып табылады. Бұл білім мен

тәжірибені жылдам және дұрыс берудің әлеуметтік қажеттіліктерін табиғи тұрғыда іске асыру. Теледидар сияқты телекоммуникациялық желілер де білім беру жүйесінде өз орнын табады. Бұл өте маңызды, әрбіріне жоғары сапалы білім алу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Көптеген басылымдарда, телекоммуникацияларды оқыту үдерісінде қолданудың психологиялық-педагогикалық аспектілерін қарастыратын салмақты ғылыми зерттеулердің қажеттігі атап көрсетіледі, яғни: «Олардың мүмкіндіктері біздің алдымызда толығымен ашылады, егер біз олардың ішінде жатқан психологиялық негіздеуді, мотивтерді оқып-үйренсек».

Білім беру мекемелерін оқу курстарына интеграцияланатын, жоғары сапалы бағдарламалық қамсыздандырумен қамтамасыз ету қажет: кез келген жастағы білімгерге, ата-аналарға, қызметкерлерге – бүкіл өмір бойын оқыту үдерісі мен өзін-өзі оқытуға қатыстырылған қазіргі ақпараттық қоғамның «ашық оқулық компьютерлік жүйелерді» жасау.

Оқыту үдерісінде мұғалімнің жаңа рөлі анықталады, мұғалім мен білімгердің арасында жаңа қарым-қатынастар орнатылады. Ақпараттық технологиялар білікті және дайындығы жақсы мұғалімдермен қажет уақытта, қажет орында және сәйкесінше ақпараттық ортада қолданылуы керек.

Желілік технологиялар компьютерлік оқытудың маңызды құраушысы болып келеді, олар компьютерлер арасында және адамдар арасында байланыстарды қамтамасыз етеді. Адамдар Internet-ті байланыс үшін, тәжірибе алмасуда үлкен тиімділікпен қолданады. Қашықтан оқыту телекоммуникацияның көмегімен кеңінен қолданылып келеді. Оқыту орнында нақты, физикалық қатысусыз виртуалды университеттер концепциясы дамып келеді.

Оқыту үдерісінде ақпараттық технологияларды тиімді қолдануға байланысты қарастырылған мәселелер, АТ қарқынды дамуы жағдайында оның құралдарына оқыту, оқыту пәні ретінде үлкен өзектілікке айналуға. Microsoft фирмасының бағдарламаларының шеңберінде студенттер мен оқушыларды замани бағдарламалауға оқытуға арналған Internet Distance Education (IDE) жобасы жасалуда. Серверлерде Visual C++, Visual I++ курстары бойынша қосымша ақпараттар келтіріледі.

Қазіргі заманғы бағдарламалау жүйелерінің жылдам даму қарқыны, олардың алуан түрлері, АТ құралдары саласында болып жатқан өзгерістерге жеңіл икемделетін «ашық» оқу курстарын жасау мәселесін қойып отыр.

Ұсынылып отырған оқыту технологиясының басты құраушылары пәндік сала идеологиясына баламалы оқыту мазмұнын құрылымдауға және оқыту үдерісін іске асыру үшін дистанциялы формаларды қолдануға негізделеді. Оқыту мазмұны тәжірибелі оқытушылар мен кәсіби бағдарламашылардың қатысумен жасалады және мыналарды қамтиды: оқулық материал (textbook); студенттің жұмыс дәптері (workbook); оқыту жоспары (study-guide); тестер жинағы (test-engine).

Оқытудың қашықтан оқыту формасы студенттер мен оқушыларға келесі мүмкіндіктерді қамтамасыз етеді: кәсіби бағдарламашылардың басшылығымен бағдарламалау дағдыларын және қашықтан оқыту бағдарламасында жүзеге асырылған олардың тәжірибелерін жетілдіру; қандай-да бір ой қорытуды талап ететін бағдарламалау тілін таңдау; заманауи аспаптық орталарда жұмыс істеу, оқыту үдерісі оқушылардың білім деңгейін тексерумен қатар, қандай да бір құралдың көмегімен нақты шешілетін есептер класы туралы түсінік қалыптастыру мүмкіндігін беретін бақылау тапсырмаларымен толықтырылады. Microsoft фирмасының мамандарынан бағдарламалау тілдері бойынша қосымша көмек алуға болады.

АТ құралдарына оқыту оларды оқыту үдерісінде әртүрлі пәндерде қолдану, білікті мұғалімдерді дайындау мәселелері бойынша көптеген еңбектерге жүргізілген талдаулар келесі қорытындыларды жасау мүмкіндігін береді:

1. АТ құралдарын оқыту мен оларды оқыту үдерісінде қолдануға байланысты сұрақтарға ауқымды назар аударылады; олардың құрал ретінде оқыту үдерісінің тиімділігі мен сапасын көтерудегі үлкен орны ескеріледі; АТ оқыту құралы ретіндегі мәнділігін объективті тұрғыда анықтайтын алғышарттар сипатталады.

2. Қазіргі кезде ақпараттық технологиялардың оқыту құралы ретіндегі мүмкіндіктері толық көлемде қолданылмайтындығы ескеріледі, олардың мүмкіндіктеріне баламалы емес және осындай жағдайдың себептері қарастырылады.

3. Ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы жағдайында олардың құралдарына тиімді оқытуға қабілетті, жоғары және орта білім беру бойынша білікті мұғалімдерді дайындау мәселесі қарастырылады.

4. Аталған мәселелерді шешу мүмкіндігін беретін ыңғайлар ұсынылады (оқыту үдерісінде АТ құралдарын қолданудың психологиялық-педагогикалық аспектілерін қарастыратын нақты ғылыми зерттеулердің қажеттігі; оқу курстарына интеграцияланатын жоғары сапалы бағдарлама-

лық камсыздандыруды, яғни – оқыту және өзіндік оқыту үдерісінде кез-келген жастағы білімгерге икемді болатын «ашық» компьютерлік оқу жүйелерін жасау; пәндік салада болып жатқан өзгерістерге сәйкес жеңіл икемделетін АТ құралдары бойынша оқу курстарын жасау).

Сонымен, болашақ мұғалімнің объектілі-бағдарлы жобалау іс-әрекетіндегі басымдық нақты, жекелеген ақпараттық технологиялардың құралдары мазмұнының спецификалық аспектілерін қарастырудан білімгерлерде заманауи жобалау идеологиясы, есепті қою дағдылары, жалпы заманауи аппараттарды назарға ала отырып объектінің, құбылыстың моделін құру туралы түсініктерді қалыптастыруға алып келеді.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Советов Б.Я. Информационная технология. М.: Высшая школа, 1994, 368с.
- [2] Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М., 1994.
- [3] Педагогика профессионального образования. Под редакцией В.А.Сластенина. М.: АCADEMA, 2004, 368с.
- [4] Е.В.Михеева. Информационные технологий в профессиональной деятельности. М.: Академия, 2006, 384с.
- [5] В.А.Попков, А.В.Коржуев. Теория и практика высшего профессионального образования. М.: Академический проект, 2004, 428с.
- [6] М.Т.Громкова. Психология и педагогика профессиональной деятельности: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003, 415с.
- [7] М.В. Буланова-Топоркова. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие, Ростов н/Д, Феникс, 2002, 544с.
- [8] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учеб.пособие для студ.пед.вузов и системы повыш. пед. кадров. М. Издательский центр “Академия”, 2001, 272с.
- [9] Галямова, Э.М. Методика преподавания технологии: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Э.М. Галямова, В.В. Выгонов. М.: ИЦ Академия, 2013. 176с.
- [10] Софронова, Н.В. Теория и методика обучения информатике. / Н.В. Софронова. М.: Высшая школа, 2004. 223 с.
- [11] Технологическая компетентность профессиональной подготовки учителя. Казахстан и Россия: пути дружбы, культурного диалога, интеграции образования науки: Труды международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Кокшетау. ТОО "Копировальный центр", 2006, Т.1, 162-166с. (в соавторстве с Егоров В.В., Смирнова Г.М.).
- [12] Системный подход к формированию технологической компетентности будущего педагога профессионального обучения. Социально-экономические проблемы муниципального управления: теория и опыт: сб SCIEN. тр. по материалам международной конференции. Новосибирск: НКАУ, 2006, 101-104с. (совместно с Егоров В.В., Смирнова Г.М.).
- [13] Современные методы и технологии в промышленном секторе (учебно-методический комплекс по специальности 050120-Профессиональное обучение). Караганда, Изд-во университета, 2007, 105с. (В соавторстве с Ударцева С.М.).
- [14] Обучение специалистов в условиях информационного общества. Татищевский следующим образом: актуальные проблемы науки и практики (APNP 2004): Труды Международной конференции (гуманитарных и образования)., Тольятти: Волжский университет. В. Н. Татищев, 2004. Часть 1, С.114-119 (в соавторстве с Шкутин Лос-Анджелесе).
- [15] Инновационная деятельность в учебном процессе. Татищевский чтения: актуальные проблемы науки и практики (APNP 2004): Материалы международной научно-практической конференции (Управление образования и информационных технологий). Тольятти: Волжский университет. В. Н. Татищев, 2004, С. 89-93 (в соавторстве с Мишукова TN).
- [16] информатизации системы образования Республики Казахстан. Татищевский чтения: актуальные проблемы науки и практики (APNP 2004): Материалы международной научно-практической конференции (Управление образования и информационных технологий). Тольятти: Волжский университет. В. Н. Татищев 2004, С. 128-132.
- [17] Эффект профессионально важных качеств в профессиональном становлении личности. Педагогические проблемы технологической информации и подготовки специалистов высшей школы: Сб научных работ. - Караганда: Изд-во университета, 2004, С. 20-25 (в соавторстве с Смирнова Г.М., Ударцева С.М.).
- [18] Компетентностный подход в подготовке педагога профессионального обучения. Вестник ПГУ. 2006, №1, С. 140-147.
- [19] AI.Tazhigulova Конструирование электронные учебники. Научный журнал «Информационные технологии в Казахстане», №1, 2000. 2-3с.
- [20] S.Beshenkov, E.Rakitina. Моделирование и формализация. Инструментарий. ММ: LBZ, 2002. 336 с. (В рус.).

REFERENCES

- [1] Sovetov B.I. Information technology. M.: High school, 1994, 368 p.
- [2] Robert I.B. Modern information technologies in education: didactic problems, prospects of use. M., 1994.
- [3] Vocational Education Pedagogy. Edited by B.A.Slastenina. M.: АCADEMA, 2004, 368p.
- [4] E.V.Miheeva. Information technologies in professional work. M. Academy, 2006. 384p.

- [5] B.A.Popkov, A.B.Korzhyev. Theory and practice of higher education. M.: Academic Project, 2004, 428p.
- [6] M.T.Gromkova. Psychology and pedagogy of professional activity: Textbook for high schools. M.: UNITY-DANA, 2003, 415p.
- [7] M.B. Bulanova-Toporkova. Education and Higher Education of Psychology: A Textbook. Rostov n\D: Phoenix, 2002, 544p.
- [8] Polat E.C. New pedagogical and information technologies in the education system. Textbooks for stud.ped.vuzov and increasing system. ped. kadrov. M, Publishing Center "Academy", 2001-272p.
- [9] Galyamova, EM Methods of teaching technologies: textbook for students of higher education institutions / EM Galyamova, VV Pasture. M.: Akademiya, 2013. 176p.
- [10] Sofronova, NV Theory and methods of training to computer science. / NV Sofronova. M.: Higher School, 2004. 223p.
- [11] The technological competence of vocational training of the teacher. Kazakhstan and Russia: the path of friendship, cultural dialogue, integration of education science: proceedings of the international scientific-practical conference. In 2 parts. Kokshetau.: TOO "Copy center", 2006. T.1, P.162-166 (in collaboration with Egorov V.V., Smirnova G.M.).
- [12] A systematic approach to the formation of the technological competence of the future teacher of vocational training. Social and economic problems of municipal management: Theory and Experience: Sat. Scien. tr. on materials of the international conference. Novosibirsk: NSAU, 2006, p.101-104 (together with Egorov VV, Smirnova GM).
- [13] Modern techniques and technologies in the industrial sector (training complex for the specialty 050120 - Vocational training). Karaganda: Publishing house of the University, 2007, 105 p. (together with Udartseva SM).
- [14] Training experts in the conditions of information society. Tatishevsky read: actual problems of science and practice (APNP 2004): Proceedings of the International Conference (Humanities and Education). Togliatti: Volzhsky University. VN Tatishev, 2004, Part 1, P. 114-119 (together with Shkutin L.A.).
- [15] The innovative activity in educational process. Tatishevsky read: actual problems of science and practice (APNP 2004): Proceedings of the international scientific conference (Education Management & Information Technologies). Togliatti: Volzhsky University. VN Tatishev, 2004, P.89-93 (in collaboration with Mishukova T.N.).
- [16] Education System Informatization of the Republic of Kazakhstan. Tatishevsky read: actual problems of science and practice (APNP 2004): Proceedings of the international scientific conference (Education Management & Information Technologies). Togliatti: Volzhsky University. VN Tatishev 2004, P.128-132.
- [17] The effect of professionally important qualities in the professional formation of the person. Pedagogical Issues tehnologiicheskoy information and training specialists of high school: Sat. scientific papers. Karaganda: Publishing house of the University, 2004. P.20-25 (in collaboration with Smirnova G.M., Udartseva S.M.).
- [18] Competence approach in the preparation of the teacher of vocational training // PSU Bulletin. 2006, № 1, p.140-147.
- [19] AI.Tazhigulova. Kostruirovaniye electronic textbooks. Scientific journal "Information Technologies in Kazakstan", №1, 2000, 2-3p.
- [20] S.Beshenkov, E.Rakitina. Modeling and formalization. Toolkit. MM: LBZ, 2002, 336 p. (in Russ.).

УДК 622.011.4+622.023

Ж.Ж. Кожамкулова, Н. Аманкелдиқызы, Д.А. Кабаева

Казахский государственный женский педагогический университет, Алматы

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ, И ИХ РАЗВИТИЕ

Аннотация. Одной из актуальных проблем казахстанского общества является формирование конкурентоспособной личности, готовой не только жить в меняющихся социальных и экономических условиях, но и активно влиять на существующую действительность, изменяя её к лучшему. В связи с этим на первый план выходят определенные требования к такой личности – креативность, активность, социальная ответственность, обладание развитым интеллектом, высокий уровень профессиональной грамотности, устойчивая мотивация познавательной деятельности.

Одним из приоритетных направлений образовательной политики является переориентация образовательного процесса на компетентностный подход. Дальнейшее развитие высшего отечественного образования остается в числе приоритетов государственной политики. Актуальным является повышение качества подготовки высококвалифицированных и конкурентоспособных кадров для всех отраслей экономики, создание условий для профессиональной подготовки высококомпетентных педагогов новой формации, способных работать в условиях инновационных преобразований, информатизации образования. Безусловно, что полная интеграция в мировое образовательное пространство требует поднятия системы образования на международный уровень.

Ключевые слова: будущие педагоги, информационная технология, педагог, методика.

МАЗМҰНЫ

<i>Джумабаев Д.С., Жармагамбетов А.С.</i> Фредгольм интегро-дифференциалдық теңдеуі үшін сызықтық шеттік есепті шешудің сандық әдісі.....	5
<i>Асанова А.Т., Иманчиев А.Е., Қәдірбаева Ж.М.</i> Жүктелген дифференциалдық теңдеулер жүйесі үшін көпнүктелі есептің бірмәнді шешілімділігі туралы	12
<i>Дауылбаев М. К., Джумабаев Д. С., Атахан Н.</i> Сингулярлы ауытқыған интегралды-дифференциалдық теңдеуге арналған шекаралық есептің асимптотикалық бейнелеуі.....	18
<i>Асқарова Ә.С., Бөлегенова С.Ә., Бөлегенова С.Ә., Максимов В.Ю., Оспанова Ш.С.</i> ПК-39 және БКЗ-160 қазандықтарының жану камераларының аэродинамикасы мен жылу масса алмасуын зерттеу.....	27
<i>Абишев М.Е., Токтарбай С., Абылаева А.Ж., Талхат А.З., Белсарова Ф.Б.</i> Екі массивті айналмалы дене өрісіндегі айналмалы сынақ дене орбитасының орнықтылығы.....	39
<i>Ақжігітова Э.М., Құрманғалиева В.О., Арбузов А.Б.</i> Мюонның радиациялық ыдырауын модельден тәуелсіз түрде сипаттау	54
<i>Асқарова Ә.С., Бөлегенова С.Ә., Бөлегенова С.Ә., Максимов В.Ю., Оспанова Ш.С.</i> ПК-39 қазандығының жану камерасындағы шаң тозанды көмір отынын жағу процесін сандық модельдеу.....	58
<i>Әбішев М., Малыбаев А., Кеведо Э.</i> Мінсіз газдың геометротермодинамикасы.....	64
<i>Шыныбаев М.Д., Беков А.А., Рахимжанов Б.Н., Моминов С.Б., Сәдібек А.Ж., Дауырбеков С.С., Жолдасов С.А.</i> Хилдың екінші есебіндегі ұйытқулы шеңбер типтес орбиталар.....	69
<i>Асқарова А.С., Бөлегенова С.А., Бөлегенова С.А., Максимов В.Ю., Максұтханова А.М., Турбекова А.Г., Бейсенов Х.И.</i> БКЗ-160 жану камерасындағы термохимиялық-газдандырылған көмір жануын зерттеудің есептеу эксперименті.....	75
<i>Салғараева Г.И., Базарбаева А.</i> Білім берудегі Steam жүйесі және робототехника.....	81
<i>Ақылбаев М.И., Пархатова С., Шалданбаев А.Ш.</i> Бірлесіп толыққан операторлар	87
<i>Шыныбаев М.Д., Дауырбеков С.С., Жолдасов С.А., Алиасқаров Д.Р., Мырзақасова Г.Е., Сәдібек А.Ж.</i> Жердің жасанды серігінің сәуле қысымынан алған ұйытқуын Делоне элементтерінде есепке алу.....	98
<i>Қабылбеков К.А., Аширбаев Х.А., Абекова Ж.А., Омашова Г.Ш., Қыдырбекова Ж.Б., Джумағалиева А.И.</i> Соққы құбылысын зерттеуге арналған компьютерлік зертханалық жұмысты ұйымдастырудың бланкі үлгісі.....	104
<i>Қожамқұлова Ж.Ж., Аманкелдіқызы Н., Кабаева Д.А.</i> Болашақ мұғалімдерді кәсіби дайындауда қолданылатын ақпараттық технологиялар және олардың даму болашағы.....	110
<i>Қошанов Б.Д., Әділбеков Е.Н., Дүйсен Е.</i> Шектелмеген облыста пуассон және Бигармониалы теңдеулер үшін Дирихле есебі шешімдер кеңістігінің өлшемі – I.....	116
<i>Қошанов Б.Д., Әділбеков Е.Н., Дүйсен Е.</i> Шектелмеген облыста Пуассон және бигармониалы теңдеулер үшін Дирихле есебі шешімдер кеңістігінің өлшемі – II.....	126
<i>Сапрыгина М.Б., Ақылбаев М.И., Шалданбаев А.Ш.</i> Штурм-Лиувилл операторының периодты кері есебі.....	132
<i>Қойшыева Т.Қ., Қожамқұлова Ж.Ж., Сабит Б.</i> Жоғары оқу орнында болашақ мұғалімдерді объектілі-бағдарлы жобалау негізінде кәсіби дайындау моделі.....	146
<i>Исаева Г.Б., Бейсенова А.М.</i> Виртуалды машина және виртуалды машина ерекшеліктері мен виртуалдану деңгейлері жайлы жалпы мәселелер.....	153
<i>Сарсенбаев Х.А., Хамзина Б.С., Колдасова Г.А., Исаева Г.Б.</i> Көлденең ұңғымалардың өнімдік қабатын тиімді ашу үшін биополимерлі бұрғылау ерітіндісін қолдану.....	161
Ғалымды еске алу	
Э.Г. Боос.....	166

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Джумабаев Д.С., Жармагамбетов А.С.</i> Численный метод решения линейной краевой задачи для интегро-дифференциального уравнения Фредгольма.....	5
<i>Асанова А.Т., Иманчиев А.Е., Кадирбаева Ж.М.</i> Об однозначной разрешимости многоточечной задачи для системы нагруженных дифференциальных уравнений	12
<i>Дауылбаев М. К., Джумабаев Д. С., Атахан Н.</i> Асимптотическое представление сингулярно возмущенных краевых задач для интегро-дифференциальных уравнений.....	18
<i>Аскарова А.С., Болегенова С.А., Болегенова С.А., Максимов В.Ю., Оспанова Ш.С.</i> Исследование аэродинамики и теплообмена в топочных камерах котлов ПК-39 и БКЗ-160	27
<i>Абишев М.Е., Токтарбай С., Абылаева А.Ж., Талхат А.З., Белисарова Ф.Б.</i> Устойчивость орбиты вращательного движения пробного тела в поле двух массивных вращающихся тел.....	39
<i>Акжигитова Э.М., Курмангалиева В.О., Арбузов А.Б.</i> Описание радиоационного распада мюона в модельно – независимом подходе	54
<i>Аскарова А.С., Болегенова С.А., Болегенова С.А., Максимов В.Ю., Шортанбаева Ж.К.</i> Численное моделирование процессов сжигания пылеугольного топлива в топочной камере котла ПК 39.....	58
<i>Абишев М., Мальбаев А., Кеведо Э.</i> Геометротермодинамика идеального газа.....	64
<i>Шинибаев М.Д., Беков А.А., Рахимжанов Б.Н., Моминов С.Б., Садыбек А.Ж., Даиырбеков С.С., Жолдасов С.А.</i> Возмущенная орбита кругового типа во второй задаче Хилла.....	69
<i>Аскарова А.С., Болегенова С.А., Болегенова С.А., Максимов В.Ю., Максутханова А.М., Турбекова А.Г., Бейсенов Х.И.</i> Вычислительный эксперимент по исследованию горения термохимически-газифицированного угля в топочной камере котла БКЗ-160.....	75
<i>Салгарева Г.И., Базарбаева А.</i> Система Steam в образовании и робототехника.....	81
<i>Ақылбаев М.И., Пархатова С., Шалданбаев А.Ш.</i> О совместно полных операторах Штурма-Лиувилля.....	87
<i>Шинибаев М.Д., Даирбеков С.С., Жолдасов С.А., Алиаскаров Д.А., Мырзакасова Г.Е., Садыбек А.Ж.</i> Возмущения спутника земли от светового давления в элементах Делоне.....	98
<i>Кабылбеков К.А., Аширбаев Х.А., Абекова Ж.А., Омашова Г.Ш., Кыдырбекова Ж.Б., Джумагалиева А.И.</i> Организация выполнения компьютерной лабораторной работы по исследованию явления биения.....	104
<i>Кожамкулова Ж.Ж., Аманкелдикызы Н., Кабаева Д.А.</i> Информационные технологии, используемые при подготовке будущих педагогов, и их развитие.....	110
<i>Кошанов Б.Д., Адильбеков Е.Н., Дуйсен Е.</i> Размерность пространства решений задачи Дирихле для уравнений Пуассона и бигармонического уравнения в неограниченной области-I.....	116
<i>Кошанов Б.Д., Адильбеков Е.Н., Дуйсен Е.</i> Размерность пространства решений задачи Дирихле для уравнений Пуассона и бигармонического уравнения в неограниченной области- II.....	126
<i>Сапрыгина М.Б.¹, Акылбаев М.И., Шалданбаев А.Ш.</i> Обратная периодическая задача оператора Штурма-Лиувилля.....	132
<i>Койшиева Т.К., Кожамкулова Ж.Ж., Сабит Б.</i> Профессиональная подготовка будущих преподавателей в высших учебных заведениях на основе объектно-ориентированного проектирования	146
<i>Исаева Г.Б., Бейсенова А.М.</i> Виртуальные машины, преимущества виртуальных машин и уровни виртуализации...153	
<i>Сарсенбаев Х.А., Хамзина Б.С., Колдасова Г.А., Исаева Г.Б.</i> Применение биополимерных буровых растворов для эффективного вскрытия продуктивных горизонтов горизонтальных скважин.....	161
Памяти ученого	
Краткий очерк научной и общественной деятельности академика Национальной академии наук Республики Казахстан Э.Г.Бооса.....	166

CONTENTS

<i>Dzhumabaev D.S., Zharmagambetov A.S.</i> Numerical method for solving a linear boundary value problem for fredholm integro-differential equations.....	5
<i>Assanova A.T., Imanchiev A.E., Kadirbayeva Zh.M.</i> On the unique solvability of a multi-point problem for system of the loaded differential equations hyperbolic type	12
<i>Dauylbayev M. K., Dzhumabaev D. S., Atakhan N.</i> Asymptotical representation of singularly perturbed boundary value problems for integro-differential equations	18
<i>Askarova A.S., Bolegenova S.A., Bolegenova S.A., Maximov V.Yu., Ospanova Sh.S.</i> Investigation of aerodynamics and heat and mass transfer in the combustion chambers of the boilers PK-39 and BKZ-160.....	27
<i>Abishev M.E., Toktarbay S., Abylayeva A.Zh., Talkhat A.Z., Belissarova F.B.</i> The orbital stability of the motion of a test particle in a field of two massive rotating bodies.....	39
<i>Akzhigitova E.M., Kurmangalieva V.O., Arbuzov A.B.</i> Description of radiative muon decay using model-independent approach.....	54
<i>Askarova A.S., Bolegenova S.A., Bolegenova S.A., Maximov V.Yu., Shortanbaeva Zh.K.</i> Numerical modeling of burning pulverized coal in the combustion chamber of the boiler PK 39.....	58
<i>Abishev M., Malybayev A., Quevedo H.</i> Geometrothermodynamics of the ideal gas	64
<i>Shinibaev M.D., Bekov A.A., Rahimganov B.N., Mominov S.B., Sadybek A.G., Dairbekov S.S., Zholdasov S.A.</i> Perturbed orbit of a circular type for the Hill second task	69
<i>Askarova A.S., Bolegenova S.A., Bolegenova S.A., Maximov V.Yu., Maxutkhanova A.M., Turbekova A.G., Beisenov Kh.I.</i> A Computational experiment for studying the combustion of thermochemically-gasified coal in the combustion chamber of the boiler BKZ-160.....	75
<i>Salgarayeva G.I., Bazarbayeva A.</i> Steam system in education and robotics.....	81
<i>Akylbayev M. I., Parkhatova S., Shaldanbayev A.Sh.</i> On jointly completeness of Sturm-Liouville operators.....	87
<i>Shinibaev M.D., Dairbekov S.S., Zholdasov S.A., Aliaskarov D.A., Myrzakasova G.E., Sadybek A.G.</i> Perturbations satellites from the light pressure in the delaunay elements.....	98
<i>Kabyrbekov K.A., Ashirbaev H. A., Abekova Zh. A., Omashova G.Sh., Kydyrbekova Zh. B., Dzhumagalieva A.I.</i> The organization of performance of computer laboratory operation on examination of the phenomenon of palpation.....	104
<i>Kozhamkulova Zh.Zh., Amankeldikyzy N., Kabaeva D.A.</i> Information technology used in the preparation of future teachers and their development.....	110
<i>Koshanov B.D., Adilbekov E.N., Duysen E.</i> The dimension of the space solutions of the dirichlet problem for the Poisson and biharmonic equations in unbounded Domains – I.....	116
<i>Koshanov B.D., Adilbekov E.N., Duysen E.</i> The dimension of the space solutions of the Dirichlet problem for the Poisson and biharmonic equations in unbounded domains – II.....	126
<i>Saprigina M.B., Akylbayev M. I., Shaldanbayev A.Sh.</i> The inverse periodic problem of the Sturm-Liouville operator.....	132
<i>Koysheeva T.K., Kozhamkulova Zh.Zh., Sabit B.</i> Training in higher education for future teachers on the basis of object-oriented design.....	146
<i>Issayeva G.B., Beisenova A.M.</i> The virtual machines, advantages of the virtual machines and virtualization levels.....	153
<i>Sarsenbayev Kh.A., Khamzina B.S., Koldassova G.A., Issayeva G.B.</i> Application of biopolymer drilling fluid for effective opening productive horizons horizontal wells.....	161
The memory of the scientist	
E. G. Boos	166

**Publication Ethics and Publication Malpractice
in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan**

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайтах:

www.nauka-nanrk.kz

<http://www.physics-mathematics.kz>

ISSN 2518-1726 (Online), ISSN 1991-346X (Print)

Редакторы *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. А. Апендиев*
Верстка на компьютере *А. М. Кульгинбаевой*

Подписано в печать 10.04.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
11,4 п.л. Тираж 300. Заказ 2.