

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Казахский национальный педагогический университет имени Абая

Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan
Kazakh National Pedagogical University named after Abai



профессор Е.Ы. Бидайбековтың 70-жылдығына және
мектеп информатикасының 30-жылдығына арналған
«МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ МЕН АҚПАРАТТЫҚ
ТЕХНОЛОГИЯЛАР БІЛІМДЕ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМДА»
атты VII Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

1-2 қазан 2015 жыл

МАТЕРИАЛЫ

VII Международной научно-методической конференции
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУКЕ»,
посвященной 70-летию профессора Е.Ы. Бидайбекова и
30-летию школьной информатики

1 - 2 октября 2015 года

MATERIALS

VII International scientific and methodical conference
«MATHEMATICAL MODELING AND INFORMATION
TECHNOLOGIES IN EDUCATION AND SCIENCE»
dedicated to the 70th anniversary of professor Y.Y. Bidaibekov
and the 30th anniversary of school informatics

1 - 2 October, 2015

Алматы, 2015

СЕКЦИЯ 4
**ФИЗИКА-МАТЕМАТИКАЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ
 ТЕХНОЛОГИЯЛАР**
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМ
 ОБРАЗОВАНИИ**
INFORMATION TECHNOLOGIES IN PHYSICS AND MATHEMATICS EDUCATION

С.Ш.Айтбаев - Особенности использования исторических данных во внеклассных мероприятиях по математике.....	407
К.С.Алиева, А.Б.Ибашова - Формирование готовности учителя математики использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.....	409
Г.Б.Алимбекова, Д.А.Турсынбаева - Интерактивтік технологияларды оқыту үдерісіне қолданудың негізгі әдістері.....	412
Л.Т.Алимбекова - Математиканы модульдік технологияны қолданып оқыту.....	416
Г.Б.Әлімбаева, Қ.Н.Жұмаділлаев, А.К.Джумадиллаева, Ж.О.Джакупова - Электротехника негіздерін оқып-үйрену үдерісінде ақпараттық технологияларды қолдану әдістері.....	418
С.А.Бахтибаева, К.М.Беркімбаев, В.В.Гриншкун, Т.А.Турмамбеков - Роль экспериментального решения задач в физике полупроводников.....	422
Ә.Баймаханұлы, Д.Қазақбаева, Е.Оспанбеков - Педагогикалық жоғары оқу орны студенттерінің өздік жұмыстарының тиімділігін арттыру үшін компьютерлік модельдеуді пайдалану.....	426
Д.К.Берді - Методика организации лабораторного практикума в подготовке будущих учителей химии к работам в условиях информатизации образования.....	429
К.М.Беркімбаев, Г.О.Дүйсеєва - Математикаға қабілетті балалармен жұмыс жасау.....	433
Е.Ы.Бидайбеков, Е.У.Медєуов., С.А.Джанабердиева, Г.Б.Камалова - О разработке учебного пособия по геометрическим наследиям аль-Фараби для педагогических вузов.....	436
Е.Ы.Бидайбеков, В.С.Корнилов, Г.А.Сапарбекова - Историческая и психолого-педагогическая составляющие гуманитарного потенциала обучения студентов вузов естественнонаучных специальностей прикладной математике.....	440
Е.Ы.Бидайбеков, Б.Г.Бостанов, Қ.Ү.Үмбетбаев - Циркуль мен сызғыштың көмегімен салуға болмайтын есептерді Әл-Фарабидің әдісімен шешу.....	443
А.Біргебаев - Ғылымды математикаландырудың заманауи қоғамдағы адам білімі мен мәдениеті жүйесіндегі орны.....	447
Ф.Р.Гусманова, Н.А.Баймұханов, Г.Ғ.Ғазиз - Ақпараттық кеңістіктің құрылымы.....	450
Б.Дәулет - Математика және физика мамандарын дайындауда анықталған интегралды қолданудың әдістемесінің мәселелері.....	453
В.А.Далингер - Организация учебно-исследовательских работ учащихся по математике посредством информационно-коммуникационных технологий.....	455
С.А.Джанабердиева, Е.Б.Шалбаев, Б.Г.Бостанов - Геометрические построения Аль-Фараби по разделению сферы.....	458
В.Н.Жумабекова, В.О.Курмангалиева, Н.Ж.Такибаев, Г.А.Спанова, А.М.Мухамеджанова - Специализированное обучение, информатизация и научные исследования в области ядерной энергетики.....	462

Таб. 1
04

Примечание № 64 А. Кубесова [4, с.: 213-214]: Равносильно построению правильного икосаэдра вписанного в сферу в предложении 13 книги XIII «Начала Евклида» (т. III, стр.: 127); [5, с.: 127-131].

Примечание № 65 А. Кубесова: совпадает с построением упомянутого предложения 16 книги XIII «Начала» Евклида. В рисунке имеется дефект [4, с.: 230-231]

Построение: смотрите предложение 13 книги XIII «Начала» Евклида [5 т. III, стр.: 127].

Хотя построение по аль-Фараби совпадает с построением икосаэдра Евклида, в 10-ой задаче условия задачи аль-Фараби отличается от условия задачи Евклида: «Составим икосаэдр, охватывающий сферой, как и вышеупомянутые фигуры и показать, что сторона икосаэдра будет иррациональной – так называемой «меньшей» (приближенной)» [5, с.: 127-131].

Об этом подробнее можно прочитать в [5, кн.: 13, с.: 311]; «Античная космология и правильные тела» [5, кн.: 13, с.: 308]; «Правильные тела у Кеплера» [5, кн.: 13, с.: 312]; «Архимедовы тела у Кеплера» [5, кн.: 13, с.: 315]; «Гармония мира Кеплера» [5, кн.: 13, с.: 319].

Цитата заключения 10-книги аль-Фараби: «Пора нам закончить эту книгу. Молитва за Мухаммада и его род, и благодарность Аллаху, господину обоих миров. Сочинение ее было закончено рукой ученого Мухаммада Абу Насра ибн Мухаммада ибн Узлага ибн Тархана аль-Фараби одиннадцатого раджба триста двадцать первого года. Бесконечная слава дарующему разуму» [4, с.: 217].

Примечание № 66 А. Кубесова к книге аль-Фараби: «Книга духовных искусных приемов в природных тайн о тонкостях геометрических фигур» [4, с.: 230-231]: 11 раджба 321 г. хиджры – 7 июля 933 г.

- 1 Кубесов А. Ал-Фараби. – Алматы: Қазақстан, 1971. – Б.: 78.
- 2 Шаймухамбетова Г.Б. К характеристике онтологических и гносеологических оснований восточных перипатетиков (на примере аль-Фараби). – М., 1990 – Сайт: Новая философская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Дата выхода: 09.03. 2015.
- 3 Кубесов А. Математическое наследие аль-Фараби. – Алма-Ата: Наука, 1974. – 246 с.
- 4 Аль-Фараби. Математические трактаты. Перевод с арабского языка А. Кубесовым – Алма-Ата: Наука, 1971. – 324 с.
- 5 Начала Евклида / Из серии: Классики естествознания: математика, механика, физика, астрономия. Перевод с греческого Д. Д. Мордухай при редакционном участии М. Я. Выготского и И. Н. Веселовского / Книга IV-XIII. – С.: 122-217; 119-220.

УДК 44.33.01

В.Н. Жумабекова, В.О. Курмангалиева, Н.Ж. Такибаев,
Г.А. Спанова, А.М. Мухамеджанова

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ИНФОРМАТИЗАЦИЯ И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Казахстан, Алматы, Казахский национальный университет им. аль-Фараби

В ядерных исследовательских и энергетических установках вопросы надежности их работы, а также оценка «старения» и деструкции конструкционных и защитных материалов, являются наиболее важными. Одними из лучших защитных материалов являются металлические соединения бериллия. Это связано с особыми свойствами бериллия – наиболее эффективного отражателя тепловых нейтронов, который обладает высокими эксплуатационными характеристиками, а бериллиевые соединения имеют, как правило, высокую химическую стойкость. Такие свойства необходимы, в первую очередь, для бериллиевых отражателей, находящихся в активной зоне.

Известно, что к разупрочнению и охрупчиванию бериллиевых сплавов, образованию трещин в блоках приводит эффект радиационно-свеллинговой анизотропии [1-4]. Он заключается в различии распухания отдельных зерен по величине в разных кристаллографических направлениях, приводящих

Б.Ерженбек, М.Қ.Құлбекұлы, Е.А.Оспанбеков, Ш.И.Хамраев, А.Ахметова - Қылтүтіктікуысты цилиндрлік үлгілердегі диффузиялық физика-химиялық үдерістердің кинетикасын есептеу тәжірибелерін жүргізу арқылы зерттеу.....	465
А.Б.Ибашова, А.С.Ельмуратова, Г.Н.Нурмуханбетова - Применение инновационных технологий на уроках математики для развития творческой инициативы, мотивации учащихся с целью повышения качества обучения.....	469
А.А.Изтлеуова, А.А.Медалина - Физика пәнін оқытуда компьютерлік модельдеу әдістемесінің тиімділігі.....	472
Б.Каскатаева, Ж.Султангазиева - Интерактивный метод как средство развития компьютерной грамотности студентов.....	474
Н.Н.Керимбаев, А.Байғазы - Методическая система обучения физики в высшей школе Республики Казахстан.....	477
Қ.Ж.Қожакеримова - Математиканы деңгейлеп-саралап оқытуда технологияны қолдану.....	480
Б.А.Кожамкулов, Б.Е.Ақитай, А.Баймаханұлы, А.Қырықбаева, Ж.М.Битибаева - Создание радиационных дефектов пластически деформированном оптическом композите.....	484
V.S.Kornilov, K.M.Berkimbaev, T.A.Turmambekov, S.ZH.Ramankulov - Didactic conditions of implementation of ict in the formation of creativity of future teachers of physics.....	487
Е.Ө.Медеуов, Н.К.Абишев - Математика мамандығы (білім) бойынша бакалаврларды даярлау жүйесіндегі «Аналитикалық функциялар және олардың косымшалары» атты тандау курсы.....	491
Е.У.Медеуов, С.А.Джанабердиева, Б.Г.Бостанов - Разработка видео задач для обучающихся по геометрическим наследиям Аль-Фараби.....	493
М.С.Молдабекова, А.А.Ақжолова - Информационные технологии в лабораторном практикуме как средство повышения качества фундаментальной подготовки специалистов-физиков в педвузе.....	497
М.С.Молдабекова, Ж.М.Битибаева - Применение интерактивных технологий обучения в образовательном процессе педагогического вуза.....	501
Д.М.Насырова, В.О.Курмангалиева, Н.Ж.Такибаев, М.Н.Такибаева - Научные исследования студентов по астрофизике, космическим и информационным технологиям.....	503
Б.Нәсілбек - Негізгі мектеп «алгебра» курсынан электронды оқу материалдарын әдістемесінің ерекшеліктері.....	506
Б.Ж.Нұрбеков - Жоғары оқу орнында математика пәнінен студенттерді кәсіби-бағдарлы қолданбалы дайындаудың инновациялық дидактикалық жүйесі.....	508
Е.А.Оспанбеков, М.Қ.Құлбекұлы, Ш.И.Хамраев, Б.Ерженбек, Н.Төлеген - Қылтүтіктікуысты сфералық үлгілердегі дегидратациялық үдерістердің физикалық кинетикасын компьютер көмегімен зерттеу.....	511
Т.П.Пушкарева - Методика компьютерного обучения математике.....	516
Е.Е.Рахимжанов, А.Е.Жаксылыков, К.У.Умбетбаев - О разработке электронных пособий по геометрическим наследиям Аль-Фараби и образовательного портала.....	519
Ә.Х.Сарыбаева, Ш.Байметова - Болашақ физика мұғалімдерін даярлауда электрондық білім беру жүйесін пайдаланудың теориялық алғышарттары.....	522
О.С.Сатыбалдиев, С.А.Джанабердиева - Возможности развития математического креативного мышления обучающихся с техническим профилем.....	525
К.Б.Тлебаев, А.И.Купчишин - Автоматизация радиационно-ускорительного комплекса учебно-научного физико-технологического центра КазНПУ им.Абая.....	529

Д.М.Насырова, В.О. Курмангалиева, Н.Ж.Такибаев, М.Н. Такибаева

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПО АСТРОФИЗИКЕ, КОСМИЧЕСКИМ И ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

*Казахстан, Алматы, Казахский национальный педагогический университет им. Абая
Казахстан, Алматы, Казахский национальный университет им. аль-Фараби*

Изучение космических объектов, звезд и планет, достижений в освоении космического пространства является неотъемлемой частью современного естественнонаучного образования в области естественных наук и, прежде всего, в области физико-технических дисциплин.

Космические исследования занимают сейчас приоритетное положение не только в связи с прикладными приложениями космической техники, например, создание глобальных сетей коммуникационных связей, но и в плане проведения научных исследований дальнего и ближнего космоса [1-4]. Открытия последних лет в этой области привлекли большое внимание к исследованиям космоса не только со стороны ученых, но и широкой общественности, особенно, со стороны талантливой молодежи.

К числу таких новых загадочных открытий можно отнести темную материю и темную энергию, а к числу загадочных объектов – магнетары, черные дыры и нейтронные звезды, физика которых остается пока не разгаданной.

Включение в образовательную программу новых дисциплин, таких как ядерная астрофизика, физика экстремальных состояний вещества, современные проблемы физики и нанотехнологий, создали мощную мотивацию для углубленного изучения самых современных физических направлений и перспективных технологий.

К числу таких новых дисциплин можно отнести и физику нейтронных звезд и звездных компактных объектов. Новые дисциплины опираются на новые научно-исследовательские проекты, поддерживаемые грантами Министерства образования и науки РК, и это позволяет молодым ученым (бакалаврам, магистрам и докторантам) принимать активное участие в научных исследованиях современного уровня. Их работа в научных коллективах, вместе с опытными исследователями и именитыми отечественными и иностранными учеными, создает базу дальнейшего научного роста и научной компетенции. Молодые ученые проявляют особый интерес к изучению новых явлений и проведению самостоятельных научных исследований.

В научном проекте 1133/ГФ МОН РК «Изучение микроструктуры импульсов нейтронных звезд» число молодых ученых составило 30% от полного численного состава исполнителей этого проекта. Молодые ученые принимали участие в решении большинства научных заданий по проекту, в частности: исследования нелинейных процессов в оболочках нейтронных звезд, теоретическое обоснование нового эффекта – микроструктуры импульсов пульсаров (нейтронных звезд), описание резонансных явлений, вызываемых нейтронами в оболочках нейтронных звезд. Были исследованы нейтронные резонансы перераспределения, проведен анализ характеристик кристаллических структур и уравнения состояния веществ оболочках сверхплотных звезд и другие [5-8].

По материалам и результатам этого проекта было защищено 3 диссертации на академическую степень доктора PhD, 4 магистерские диссертации и 4 дипломные работы бакалавров по специальностям физика и ядерная физика. В рамках проекта проводились еженедельные научные