

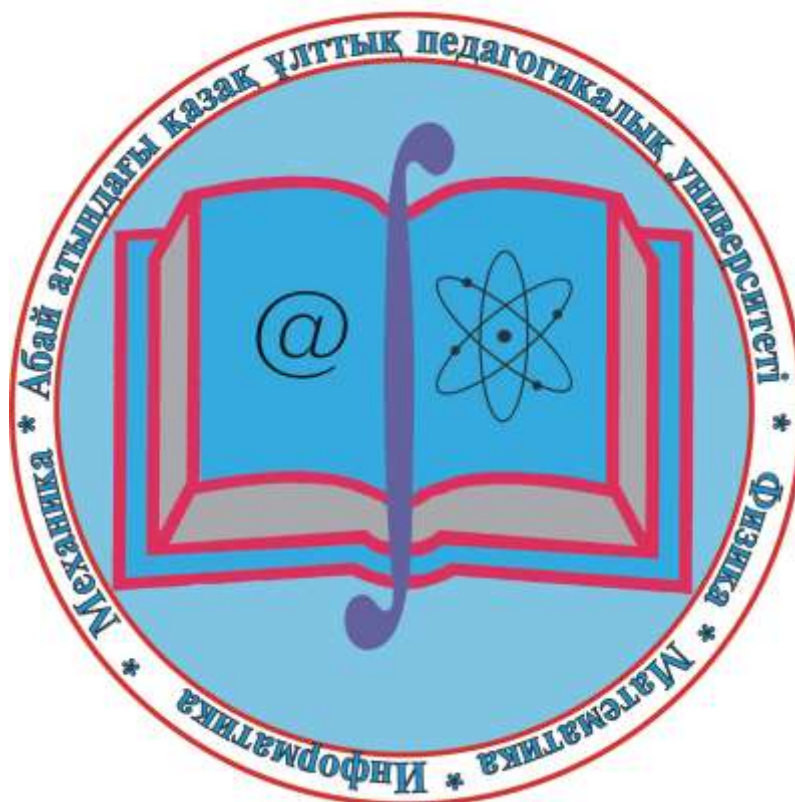


Абай атындағы
Қазақ ұлттық педагогикалық университеті

Казахский национальный педагогический
университет имени Абая

Серия «Физико-математические науки» • «Физика-математика ғылымдары» сериясы

ХАБАРШЫ ВЕСТНИК



Алматы

№ 4 (52)

2015

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті	Мазмұны Содержание
ХАБАРШЫ	
“Физика-математика ғылымдары” сериясы № 4 (52)	<i>К юбилею ученого. А.И. Купчишин</i> 3
Бас редактор ҚРҰҒА академигі Ғ.У. Уәлиев Редакция алқасы: Бас ред. орынбасарлары: п.э.д. Е.Ы. Бидайбеков, ф.-м.ғ.к. М.Ж. Бекпатшаев жауапты хатшы п.э.к. Г.А. Абдулкаримова мүшелері:	МАТЕМАТИКА. МАТЕМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ МАТЕМАТИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ
Dr.-ing. Holm Altenbach(Germany), Dr. S.A.Hasan (Pakistan), Dr. YasuhideFukumoto (Japan), Phd.d Shuo-Hung Chang, (Taiwan), п.э.д. А.Е. Абылкасымова, ф.-м.ғ.д. М.Ә. Бектемесов, ф.-м.ғ.д. А.С.Бердышев, п.э.д. В.В. Гриншкун, (Ресей), ф.-м.ғ.к. Ф.Р. Гусманова, т.ғ.д. А.Д.Джураев (Узбекистан), ф.-м.ғ.д. С.И. Кабанихин(Ресей), ф.-м.ғ.д. Б.Ә. Қожамқұлов, ф.-м.ғ.д. В.Н. Косов, ф.-м.ғ.д. Қ.К. Коксалов, т.ғ.д. М.К. Құлбек, п.э.д. М.П. Лапчик, (Ресей), ф.-м.ғ.д. Қ.М. Мұқашев, ф.-м.ғ.д. С.Т. Мұхамбетжанов, т.ғ.д. Г.Я. Пановко (Ресей), п.э.д. Б.Д. Сыдыков, ф.-м.ғ.д. Н.Ж. Такибаев, ф.-м.ғ.д. К.Б.Тлебаев, т.ғ.д. А.К. Тулешов, ф.-м.ғ.д. З.Г. Уалиев, ф.-м.ғ.д. Л.М. Чечин, ф.-м.ғ.к. Е.Б. Шалбаев, т.ғ.к. Ш.И. Хамраев	А.М. Абдукаримов Квадратичная интегрируемость решений систем линейных интегральных уравнений типа Вольтерра-Стилтьеса с двумя независимыми переменными на бесконечной области 8 Е.Ы. Бидайбеков, В.С. Корнилов, Г.А. Сапарбекова Эффективность обучения студентов вузов прикладной математике в условиях гуманитаризации математического образования 13 Ж.М. Қадырбаева, К.Р. Момынжанова Жүктелген дифференциалдық тендеулер жүйесі үшін сызықты екі нүктелі шеттік есептің бірімәнді шешілімділігі 19 Е.Т. Китайбеков Задача Дирихле в цилиндрической области для трехмерных гиперболических уравнений с вырождением типа и порядка 27 Д.Р. Омарова, А.Т. Рахымова Тестовое моделирование процесса вытеснения нефти нагнетанием воды в моделях с пластовыми условиями 31 А.Т. Rakhymova, D.R. Omarova, K.A. Bostanbekov Numerical simulation of polymer flooding process 38 Л.Н. Темирбекова, Н. Шахибадинқызы, М. Шаметов Численное решение двумерного аналога уравнения Гельфанда – Левитана 44 Ж.А. Токибетов, У.Р. Кушербаева, Г.К. Рзаева Об одном представлении обобщенной аналитической функции и его применение 50 И.Т. Утепбергенов, А.Т. Ахмедиярова, А.С. Шилибаева Нахождение интегрального максимального потока транспортной сети в заданном направлении 53 Т.А. Шмыгалева, Л.Ш. Черикбаева, А.Х. Сейтмуратова, Д.В. Ковалев Компьютерное моделирование каскадно-вероятностных функций при взаимодействии алюминия с ионами вольфрама 58 Т.А. Шмыгалева, Л.Ш. Черикбаева, А.Х. Сейтмуратова, Д.В. Ковалев Компьютерное моделирование процессов радиационного дефектообразования на тяжелых мишенях 64
©Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, 2015	ФИЗИКА. ФИЗИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ ФИЗИКА. МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ
Қазақстан Республикасының Ақпарат министрлігінде тіркелген № 4824 – Ж - 15.03.2004 (Журнал бір жылда 4 рет шығады) 2000 жылдан бастап шығады	Ж.Н. Аубекерова, А.С. Кинжебаева Анализ причин, вызывающих занос автомобиля в различных погодных условиях . 72 Н.К. Аширбаев, Ж.Н. Аширбаева, Ш.Е. Алтынбеков, А. Абжапбаров Особенности нестационарного напряженного состояния в упругой двухопорной конструкции 77 Ә. Баймаханұлы, М.Қ. Құлбек, Г. Мақпұз Иондық кристалдар беттерінің топографиясын зерттеуде атомдық-күштік микроскопия әдісін пайдаланудың кейбір мәселелері 84 Қ. Бисембаев, С. Тезекеев, Қ. Рахымбаева Кванттық жүйенің шектелген облысындағы қозғалысын моделдеу..... 89 Е.К. Жаменкеев, Р.К. Ергалиев Применение программного обеспечения JavaFoil для расчетов аэродинамических профилей .. 97
Редакторлары:Ф.Р. Гусманова, Г.А. Абдулкаримова Компьютерлік беттеу: Г.А. Абдулкаримова Ф.Р. Гусманова	
Басуға 23.12.2015 ж. қол қойылды Таралымы300 дана Көлемі 9,45 е.б.т. Пішімі 60х84 1/8.	
050010, Алматы қаласы, Достық даңғылы,13 Абай атындағы ҚазҰПУ “ЖШС Palitra Press”типографиясында баспадан өткен Алматы қаласы, Хамиди көшесі, 4а	

Казахский национальный педагогический университет имени Абая ВЕСТНИК серия “Физико-математические науки” № 4 (52) Главный редактор Академик НАН РК Г.У. Уалиев Редакционная коллегия: зам.главного редактора: д.п.н. Е.Ы. Бидайбеков, к.ф.-м.н. М.Ж. Бекпатшаев ответ.секретарь к.п.н. Г.А. Абдулкаримова члены: Dr.-ing. Holm Altenbach(Germany), Dr. S.A.Hasan (Pakistan), Dr. YasuhideFukumoto(Japan), Phd.d Shuo-Hung Chang, (Taiwan), д.п.н. А.Е. Абылкасымова, д.ф.-м.н. М.А. Бектемесов, д.ф.-м.н. А.С.Бердышев, д.п.н. В.В. Гриншкун (Россия), к.ф.-м.н. Ф.Р. Гусманова, д.т.н. А.Д.Джураев(Узбекистан), д.ф.-м.н. С.И. Кабанихин (Россия), д.ф.-м.н. Б.А. Кожамқұлов, д.ф.-м.н. В.Н. Косов, д.ф.-м.н. К.К. Коксалов, д.т.н. М.К. Кулбеков, д.п.н. М.П. Лапчик (Россия), д.ф.-м.н. Қ.М. Мукашев, д.ф.-м.н. С.Т. Мухамбетжанов, д.т.н. Г.Я. Пановко (Россия), д.п.н. Б.Д. Сыдыков, д.ф.-м.н. Н.Ж. Такибаев, д.ф.-м.н. К.Б. Тлебаев, д.т.н. А.К. Тулешов, д.ф.-м.н. З.Г. Уалиев, д.ф.-м.н. Л.М. Чечин, к.ф.-м.н. Е.Б. Шалбаев, к.т.н. Ш.И. Хамраев ©Казахский национальный педагогический университет им. Абая, 2015	
Зарегистрирован в Министерстве информации Республики Казахстан, № 4824 - Ж - 15.03.2004 (периодичность—4 номера в год) Выходит с 2000 года	
Редакторы:Ф.Р. Гусманова, Г.А. Абдулкаримова	
Компьютерная верстка: Г.А. Абдулкаримова Ф.Р. Гусманова	
Подписано в печать 23.12.2015 г. Формат 60х84 1/8. Об 9,45 уч.-издл. Тираж 300 экз.	
050010, г.Алматы, пр.Достык, 13, КазНПУ им.Абая Отпечатано в типографии “TOO Palitra Press” г.Алматы, ул.Хамиди 4а	
Д.А. Кинжебаева Построение планов скоростей и ускорений механизма IV класса с использованием метода особых точек Ассура	104
М.Қ. Құлбекұлы, Д.М. Кулбеков, Е.А. Оспанбеков, Б. Ерженбек Шар пішіндес керамикалық үлгідердегі кристалдық судың ыдырап шығуына байланысты жүретін диффузиялық үдерістер кинетикасы	108
Б.А. Мукушев Күн жүйесін құрайтын планеталардың қозғалысын сандық әдістер негізінде зерттеу	114
Б.А. Мукушев Суда қалқитын денелердің орнықтылығын физикалық модельдер көмегімен зерттеу	120
З.Г. Уәлиев, И.М. Уәлиева, Р.У. Бекмуратов, Н. Оган Серпімді итергішті жұдырықшалы механизмнің бірімсаллы динамикалық моделі	126
З.Г. Уәлиев, И.М. Уәлиева, Р.У. Бекмуратов, Н. Оган Жұдырықшалы механизмнің жетектегі звеноларының тербелістері	130
ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ. БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	
Е.С. Алимжанов, М.Е. Мансурова Построение тезаурусов и онтологий по областям математических и компьютерных наук	134
Д.И. Дадашев-Юсупов, А.Ю. Пыркова Разработка антивирусной оболочки для клиент-серверных приложений	140
Е.В. Дудышева, Л.А. Романова Применение «перевернутого класса» как технологии проектного смешанного обучения	146
С.С. Ихсанов, А.Ю. Пыркова Анализ работы распараллеленных алгоритмов шифрования в различных системах	149
J. Kultan, Н. Керимбаев LMS MOODLE в международном образовании	155
Р.Н. Курманалиева Управление многомерными объектами по передаточным функциям	162
Т.Ж. Мазаков, С.А. Нугманова, Г.С. Байрбекова О некоторых проблемах организации защиты информации РАИС «Демография»	166
Г.С. Муханова Имитационное моделирование в управлении рисками проекта	175
А.Е. Сағымбаева, А.Т. Дүйсек Мониторинг оқушылардың оқу жетістіктерінің нәтижесі ретінде	182
М.А. Скиба, А.Р. Турганбаева Оценка е-портфолио выпускника на основе применения таксонов Блума	187
В.Б. Тарасов, Б.С. Карабеков, М.А. Нуркаманова Управление знаниями на базе онтологического моделирования в инжиниринге предприятий	192
Г.И. Тлеубердиева Использование рекомендаций библиотеки information technology infrastructure library в системах управления взаимоотношениями с клиентами	201
А.Р. Турганбаева, М.А. Скиба Типовая структура е-портфолио: особенности проектирования и наполнения	207
К.З. Халықова Жеке тұлғаның интеллектуалдық әлеуетін дамытудағы ақпараттық білім беру ортасының алатын орны мен ролі	213
Ш.Т. Шекербекова, Г.А. Абдулкаримова Болашақ информатика мұғалімдерін кәсіптік-педагогикалық бағытта даярлау	219

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

дублированием данных в алгоритме AES128. С решением данной проблемы возможно не только ускорение алгоритма, но и оптимизация данного алгоритма для Android системы.

В результате проведенного исследования и анализа возникших проблем было установлено, что одним из способов увеличения производительности является использование технологии Intel Threading Building Blocks, которая позволяет оптимизировать алгоритм и упрощает некоторые процессы, однако требует переноса алгоритма на язык программирования C++.

Закключение. В процессе работы были рассмотрены проблемы реализации алгоритмов шифрования Blowfish и AES128, проблемы работы с Android устройствами и пути их решения, а также сделаны предположения по применению методов, которые увеличат производительность алгоритма на Android устройствах.

В результате было разработано программное приложение для персональных и мобильных устройств. Версия для персонального компьютера была реализована в среде разработки NetBeans на языке Java. Приложение способно шифровать и расшифровывать данные в текстовом варианте, используя алгоритмы шифрования Blowfish и AES128.

Приложение для мобильных устройств было разработано в среде Android studio. Мобильная версия выполняет аналогичные функции, что и версия для персональных компьютеров. Приложение совместимо со всеми системами Android 4.0 и выше.

1. Breeze A. Blowfish, ресурс для IT-специалистов. // <http://habrahabr.ru/post/140394>
2. Костюхин К. AES-128. Детали и реализация на Python, ресурс для IT-специалистов. // <http://habrahabr.ru/post/212235>
3. Fundamentals of Cryptology. // A Professional Reference and Interactive Tutorial by Henk C.A. van Tilborg Eindhoven University of Technology The Netherlands. - Boston/Dordrecht/London: KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS, 2006. - 503с.
4. Фороузан Б.А. Криптография и безопасность сетей. – М.: Бином, Лаборатория знаний, 2010. - 784с.

Аңдатпа. Ақпаратты қорғау мәселесі әрқашан маңызды. Қазіргі қоғамның жоғары деңгейдегі автоматтандыруы ақпаратты қорғау, қауыпсыздық мәселесінің маңыздылығын арттыра түседі. Компьютерлік жүйені жаппай қолдану ақпараттың өңделуін ұлғайтты, бірақ ақпаратты қорғау мәселесінің өзектілігін арттыра түсуде. Бұл мәселе стационарлы компьютерлер бойынша шешіліп келе жатыр. Ал мобильді құрылғылардың қолданысқа енгені криптографиялық қорғауда жаңа шешімдерді талап етеді.

Бұл мақалада екі түрлі криптографиялық алгоритмдердің салыстырмалы талдау құрылғыларда жұмыс істеу, жүзеге асыру мәселелері талқыланды : Blowfish және AES128, параллельденген.

Түйін сөздер: Ақпараттық қорғау, Blowfish және AES128, шифрование, параллельді алгоритмдер, талдау.

Abstract. Information security has always been relevant. Highest degree of automation, sought by modern society, puts it in dependence on the level of security in information technology. The massive use of computer systems, would allow solving the problem of automating the processing of ever-increasing volumes of information, made these processes are extremely vulnerable to aggressive and put in front of consumers of information technologies a new problem - the problem of information security. The problem of information security has long been solved for desktop computers, but with the advent of mobile applications with their own specific features created a need for new solutions in the field of encryption.

This article discusses the implementation and comparative analysis of cryptographic algorithms work on two different devices: Blowfish and AES128, which have been parallelized.

Keywords: information security, Blowfish and AES128, encryption, parallel algorithms, analysis.

LMS MOODLE В МЕЖДУНАРОДНОМ ОБРАЗОВАНИИ

(г. Братислава, Экономический университет в Братиславе, Словакия,
г. Алматы, КазНПУ им.Абая, Казахстан)

Аннотация. Некоторые недостатки международного сотрудничества заключаются в экономических проблемах, в необходимости преодолевать большие расстояния, что связано с большими издержками времени. Эти препятствия на пути к сотрудничеству можно частично устранить, используя информационные технологии в виде вебинаров, видеоконференций и систем управления учебными материалами.

В статье приведен пример практического использования электронных средств в процессе реального обучения с участием иностранных преподавателей. В ней описан процесс обучения с помощью системы LMS MOODLE, начиная с подготовки учебных материалов, проведения лекций, практических заданий и заканчивая сдачей экзамена.

Обучение проходило со студентами дневной формы обучения с применением (LMS) метода дистанционного обучения.

Ключевые слова: дистанционное международное обучение, LMS Moodle, экзамен дистанционным методом, международное сотрудничество в обучении, виртуальная среда обучения

1. Введение. Одной из форм международного сотрудничества является международный обмен студентами, обмен преподавателями, краткосрочные стажировки преподавателей с целью обмена опытом. Данное сотрудничество может быть ограничено из-за недостаточного финансирования зарубежных поездок студентов и преподавателей [1].

Решение данной проблемы возможно путем использования информационных технологий (ИТ), позволяющих реализовать долгосрочное обучение студентов с привлечением иностранных преподавателей или участие студентов в процессе обучения в другой стране. Большим достоинством применения ИТ в процессе обучения является и возможность взаимного общения больших по численности групп студентов разных стран. Применение систем управления обучением (LMS Moodle), видеосистем и видеолекций или практических заданий с использованием ИТ для коммуникации позволяет создать виртуальную среду, близкую реальной обстановке [2,3].

Статья направлена на ознакомление читателей с процессом обучения, в котором принимают участие UIB (Университет международного бизнеса, Республика Казахстан) Экономический университет Братислава (Словацкая Республика) и Дагестанский государственный институт народного хозяйства (г. Махачкала). Организация совместного обучения этих высших учебных заведений показывает, что расстояние, разница во времени и языковые различия не являются помехой для установления взаимосотрудничества, обмена опытом с целью повышения качества учебного процесса.

2. Возможности учебных материалов в системе LMS MOODLE. При обучении курсу «Системы баз данных» был создан электронный курс (

3. Рисунок) в системе LMS MOODLE. Цель данного курса - ознакомить студентов с основными понятиями, научить их создавать базу данных, применять команды языка SQL, формировать навыки решения задач, связанных с применением данных, хранимых в базе.

Электронный курс был реализован на серверах kultan.euba.sk/modle (или

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

193.87.20.2/moodle, <http://virtualedu.kz>). Данные сервера содержат несколько курсов на казахском, словацком, русском и английском языках. Они применяются в процессе обучения партнерских университетов.



Рисунок 1. Список курсов, размещенных на сайте kultan.euba.sk/moodle

Учебные материалы созданы в процессе сотрудничества преподавателей университетов UIB Алматы (<http://uib.kz/>), ЭУ Братислава (<http://euba.sk/>) ЕНУ Астана (<http://enu.kz/>), КазНПУ им.Абая Алматы (<http://kaznpu.kz/>), ИСГЗ Казань (<http://isgz.ru/>) и ДГИНХ Махачкала (<http://dginh.ru/>).

Кроме основного учебного материала, представленного в электронной форме, был создан учебный текст данного курса на русском и на словацком языках. Применение электронной формы учебника позволяет непрерывно вносить изменения в данный учебник силами всех компетентных преподавателей. Таким образом, студенты имеют постоянно актуальную версию. Создание печатной формы учебника позволяет студентам использовать его в местах без доступа Интернет [4].

Вводная страница электронных учебных материалов содержит основную информацию о данном курсе, цели данного курса. На лекциях студенты получают задания, которые необходимо выслать не позднее заданного срока. Указание на уже решенные задания некоторыми студентами являются стимулом и примером для тех, кому это дается трудно. Естественно, решения, не содержащие новизны и сделанные лишь по образцу, не могут получить высший бал. Это должны помнить преподаватели при оценке отдельных заданий. Подготовку основных учебных материалов необходимо провести до начала учебных занятий. Также надо помнить, что данные материалы можно дополнить в любое время в течение курса. Дополнение материалов позволяет реагировать на недостатки, которые были выявлены в течение обучения при выполнении отдельных заданий.

4. График проведения занятий. График обучения был создан в соответствии с требованиями UIB и возможностями зарубежного преподавателя. Лекции в ДГИНХ с использованием системы LMS MOODLE были внесены в расписание занятий.

4.1. График проведения обучения в Алматы. При проведении обучения в г. Алматы основная часть лекций была реализована в течение месяца (время проживания зарубежного преподавателя). Для этого был создан вспомогательный график лекций и практических занятий. Для дополнительных лекций было использовано свободное время студентов с тем, что они будут иметь свободное время после отъезда преподавателя.

Возможен вариант использования рабочего времени других преподавателей, которые смогут наверстать упущенное также после отъезда преподавателя-иностранца. Однако данный вариант не считаем оптимальным, так как лекции на других курсах отстают от практических занятий.

Практические занятия были использованы для обучения в режиме удаленного доступа преподавателя. Студенты также отработали режим сдачи задания, режим проведения консультаций, режим удаленного доступа и работы с системой управления базами данных.

Дальнейшее обучение проходило методом дистанционного обучения на дневной форме обучения. Один раз в неделю, в соответствии с расписанием проходили практические занятия. Целью данных занятий было объяснение некоторых заданий, указанных в системе дистанционного обучения, проверка сделанных заданий и реализация примеров для объяснения новых заданий. На данных консультациях было возможно проверить подготовку студентов созданием коротких задач, которые решали в режиме прямого присоединения на выбранный сервер.

Самой простой формой присоединения – Skype с применением камеры (Рис.). Всех студентов можно было увидеть и услышать, запросы можно было проверить в чате, результаты запросов можно было проверить прямо на сервере системы базы данных. В случае необходимости можно было применить программу Teamviewer для просмотра содержания экрана компьютера данного студента [5,6].

Все задания студенты решали на сервере Oracle, который был установлен на сервере kultan.euba.sk:8080/apex или на сервере MySQL установленный на сайте hostinger.ru (Рис.3). Было принято совместное решение о применении на занятиях сервера MySQL. Это удобнее для студентов, так как язык коммуникации был русский. На рисунке 2 показано начало занятий. Преподаватель имел представление, о том кто присутствует на практических занятиях. На рисунке 3 показано содержание выбранного сервера и созданные результаты работы студентов. Преподаватель имеет возможность в реальном времени увидеть результаты работы каждого студента [7,8].

Таким способом занятия могут проходить в течении 50-100 мин. Не всегда необходимо быть присоединенным, так как студенты приходят на занятия более подготовленными. Как правило, уже знают, что у них не получилось, в чем заключаются проблемы. Но считаем, что присоединение камеры в течение всего рабочего времени /практическое занятие/ дает возможность студентом чувствовать, что они находятся в интерактивной форме обучения.



Рис. 2 Начало занятий



Рис.3 Рабочее поле сервера Hostinger.ru

С 2013 года появилась возможность использовать новую систему разработки (www.virtualedu.kz) профессора Керимбаева Н., позволяющая организовать виртуальное (он-лайн) обучение [9,10].

Портал «Виртуального обучения» представляет собой развитую виртуальную инфраструктуру, включающую электронную библиотеку и предоставляющую

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

возможность участия в видеоконференциях в режиме он-лайн. Специфика данного портала заключается в предоставлении образовательных ресурсов для обучающихся «на расстоянии», открывает дополнительные возможности в изучении предметов учебных программ вуза, представленных в Виртуальном центре, оригинальных авторских курсов и учебных материалов (Рис. 4).



Рис. 4 Ресурсы оригинальных авторских курсов

Портал представлен текстовым чатом, с помощью которого можно общаться с другими посетителями в ходе конференции. Участники с помощью чата обмениваются текстовыми сообщениями, имея возможность высказать своё мнение, задать вопросы.

Для контроля и самоконтроля уровня знаний обучающихся, проводится «on-line test». Выполнение on-line тестов помогает студентам не только определить уровень знаний, но и направление, в котором нужно двигаться для успешного самостоятельного усвоения дисциплины [11,12].

Как было сказано, семинарские занятия проходят в течение одного семестра. Студенты постепенно привыкают к данной методике обучения, лучше используют средства взаимной коммуникации. Результаты их работы лучше, чем при использовании классического метода обучения. Электронная проверка и регистрация работы студента не дает возможности формально присутствовать на занятиях.

4.2. График проведения обучения в ДГИНХ. Обучение в данном университете проходит прямо в соответствии с графиком обучения студентов дневной формы бакалавриата. Обучение также проходит по системе Скайп. Студенты имеют возможность видеть преподавателя и учебный материал. Преподаватель одновременно наблюдает за деятельностью в аудитории.

Заключительный экзамен.

В конце семестра проходит общая оценка работы студентов. Экзамен и выставление заключительной оценки имеет несколько слагаемых. Часть оценки – это сданные задания и полученные результаты в процентном соотношении (Рис. 5). Процентное соотношение выбрано с той целью, что в начале семестра нельзя точно определить количество заданий. На основе результата, достигнутых студентами в течение семестра, можно уменьшить или увеличить количество заданий.

Экзамен имеет как теоретическую часть, так и практическую. Преподаватель знакомит на сайте LMS (Рис.6) студентов с условиями экзамена, сроками и способом реализации. Так как студенты не находятся в одном помещении с преподавателем, то задания экзамена должны быть сформулированы таким образом, чтобы их невозможно было решать методом CtrlC, CtrlV. Студенты получают короткое содержание ответа. В первой части необходимо грамотно работать с системами поиска информации. Во второй части, направленной на анализ полученных данных, он должен продемонстрировать понимание данной проблематики. В третьей части он должен применить и показать, что

умеет работать с данным инструментом – реализовать определенную часть на своем проекте.

The screenshot shows a web-based database interface. On the left is a sidebar with a tree view of the database structure. The main area displays a table with columns for student names and various numerical data points, likely representing scores or completion rates for different assignments throughout the semester.

Рис. 5 Сданные задания и полученные результаты в течение семестра

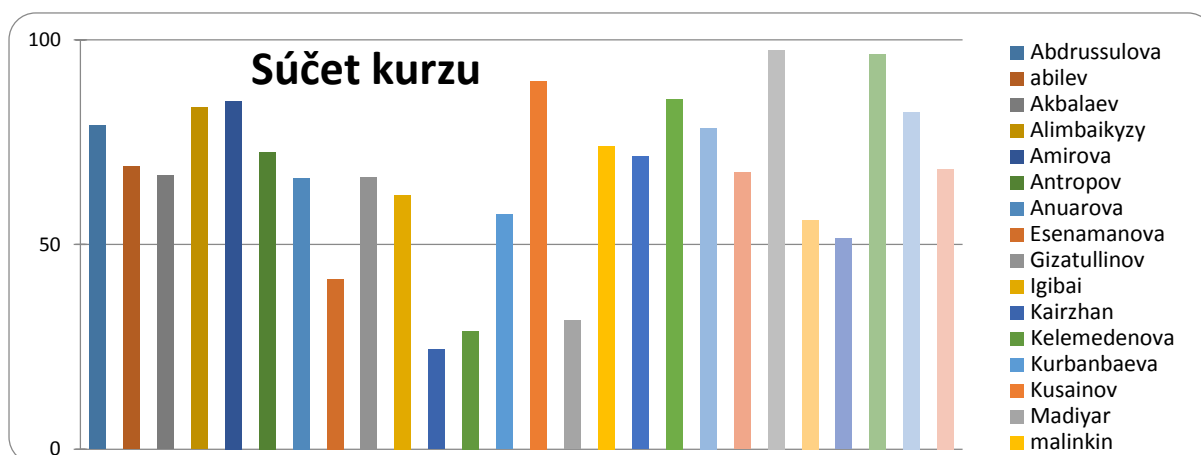


Рис.6 Общая успеваемость студентов

Тему, которую необходимо разработать, студенты получают непосредственно на экзамене. Для каждого студента приготовлена одна тема. Есть тенденция задавать одну и ту же тему двум студентом с целью сравнения результатов.

Практическая часть экзамена проходит в режиме прямого присоединения на сервер выбранной системы. Студенты могут выбирать сервер, на котором им лучше работать. Задания у студентов может быть одинаковым, но сформулировано таким образом, чтобы прямо не подсказывало команды языка SQL. Например, «Напишите команды, которые показывают доход от продажи каждой группы продуктов /услуг/». Данные команды студенты должны применить к своей базе данных. Учитывая, что у каждого свой проект, свои названия и своя система связей, то вероятность создания одинаковой команды очень низка. Тем не менее, преподаватель имеет возможность проверить работу каждого студента методами прямого доступа на рабочий стол компьютера.

Весь экзамен проходит под наблюдением камеры и студенты знают, что данный экзамен записывается. Значит, если в классическом экзамене преподаватель может отвлечься или смотреть в другую часть аудитории, то камера этого не сделает.

Экзамен проходит дистанционным методом, преподаватель может следить за деятельностью всех студентов. В некоторых случаях можно подключать компьютеры по разработке различных систем с помощью прямого контроля. Предположим, однако, что это не является необходимым. Учитель может проверить все задания на реальном

**ИНФОРМАТИКА. ИНФОРМАТИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ.
БІЛІМ БЕРУДІ АҚПАРАТТАНДЫРУ
ИНФОРМАТИКА, МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ
ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

сервере.

5. **Заключение.** Указанный способ использования электронных систем в процессе обучения позволяет осуществить активное участие преподавателей в международной системе обучения. Таким способом, созданные электронные курсы и методика их реализации могут быть использованы в международном сотрудничестве. Можно проводить совместные курсы в университетах одной страны с целью повышения общего уровня обучения и снижения расходов.

На основе полученных результатов было принято решение о снижении присутствия зарубежного преподавателя в данном университете и снятия ограничений на расписание.

В начале учебного года достаточно присутствие преподавателя в течении двух недель. За это время он прочитает вводные лекции и проведет вводные практические задания. Также в это время будут созданы все пароли для доступа в систему LMS. Возможен вариант, что он сможет использовать время лекций и практических заданий коллеги, например, по курсу «Алгоритмы и их сложность». Курсы будут проходить в режиме дневного обучения и также на практических занятиях. Во внимание будем брать лишь временной сдвиг между странами и расписание преподавателей университета UIB на случай сбоя связи.

Опыт работы в системе LMS MOODLE дает лучшие результаты, нежели при традиционном способе обучения. При этом данный метод организует как студента, так и преподавателя.

Электронное обучение – это не только желание показать, что знаем. Это уже мировая необходимость. Все зависит от нас, когда мы станем участниками международных лекционных стажировок, которые поднимут не только уровень наших лекций, но и позволят распространить хорошее имя нашего университета.

1. Kultan J., Serik, M., Alzhanov, A., Informacionnyje tehnologii objekt sredstvo i instrument obučenija. In Information technology applications = aplikácie informačných technológií. - Bratislava: Paneurópska vysoká škola: Občianske združenie VZDELÁVANIE - VEDA - VÝSKUM, 2012. - ISSN 1338-6468. - Č. 1 (2012), s. 55-69.
2. Kultan J., Использование информационных технологий для обратной связи в образовательном процессеж Викладання психолого-педагогічних дисциплін у технічному університеті, методологія, досвід, перспективи. VI. Міжнародная науково-методична конференція, 13-14 жовтня 2009, Kyjev, Ukrajin, ISBN 978- 966-8405-93-8 /recenzovany/
3. Kultan, J. Zvýšenie kvality vzdelávania využitím spätnej väzby realizovanej pomocou LMS, Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie Inovačný proces v e-learningu 2009, Ekonomická univerzita v Bratislave, 24.03.2009 - 24.03. 2009,
4. Kultan, J., Goloborod'ko, A., Čurikov M., Kolosov, D., Rol' sovremennyykh mul'timedijnykh tehnologij v meždunarodnom sotrudničestve vuzov . In Vserossijskij konkurs naučno-issledovatel'skich rabot v oblasti tehnologij elektronogo obučenija v obrazovatel'nom processe: sbornik naučnyh rabot, 6 oktjabrja - 10 oktjabrja 2010 g. Belgorod. tom 2. - Belgorod: Belgorodskij gosudarstvennyj universitet, 2010. - S. 104-111.
5. Kultan, J., 2005 Videokonferencie - ďalšia forma dištančného vzdelávania. In Inovačný proces v e-learningu: workshop Ekonomickej univerzity : zborník abstraktov konferenčných príspevkov : Bratislava, 22. novembra 2005 / editor: Daniela Chudá. - Bratislava : [Vydavateľstvo EKONÓM], 2005. - ISBN 80-225-2104-3. - S. 36.
6. Kultan, J., Metodika využívania videokonferencií vo vzdelávaní In Inovačný proces v e-learningu: workshop Ekonomickej univerzity: Bratislava, 22. novembra 2006 : zborník abstraktov konferenčných príspevkov / editor: Hana Trochanová. - Bratislava: [Vydavateľstvo EKONÓM], 2006. - ISBN 80-225-2253-8. - S. 28.

7. Kultan, J., Ispol'zovaniye videokonferencij pri organizacii obučeniya na russkom jazyke v Ekonomičeskom universitete v Bratislave. In Modernizacija kazachstanskoj ekonomiki: aktual'nyje problemy postkrisisnogo razvitiya : sbornik materialov, XIV meždunarodnaja naučno-praktičeskaja konferencija, Almaty, 2-3 dekabrya, 2010. čast' I. - Almaty : Universitet Meždunarodnogo Biznesa, Izdatel'stvo Ekonomika, 2010. - ISBN 978-601-225-237-8. - S. 16-21.
8. Genči Ján: Some consideration about knowledge assessment, 8th Intenational Conference Virtual University VU'07, Bratislava, 13.-14. 12.2007, Bratislava, E-ACADEMIA SLOVACA, 2007, pp. 237-240, ISBN 978-80-89316-09-0
9. Kerimbayev N., Akramova A., Suleimenova J. E-learning for ungraded schools of Kazakhstan: Experience, implementation, and innovation //Education and Information Technologies. – 2014. pp. 1-9. Springer.
10. Kerimbayev N. "Virtual learning: Possibilities and realization." Education and Information Technologies (2015): 1-13. Springer.
11. Н.Керимбаев Виртуальное обучение как компонент электронной образовательной среды ВУЗа. Материалы международной конференции "Дистанционное обучение: Взгляд из настоящего в будущее", 01 по 04 июля 2013. -С.56-60, г. Санкт-Петербург.
12. Kultan, J. Анализ использования тестирующих систем, V Міжнародна науково-методична конференція “Викладання психолого-педагогічних дисциплін у технічному університеті: методологія, досвід, перспективи” 24–27 жовтня 2007 НТУУ «КПІ», Kyjev.

Аңдатпа. Халықаралық ынтымақтастықты дамытудың басты міндеттерінің бірі білім беру саласында байланыстарды жүзеге асыру болып табылады. Бұл халықаралық тәжірибеге негізделген өзара білім алмасу жолы болып табылады. Практикалық оқыту қызметінде оқу-әдістемелік іс-шаралар бойынша кең ауқымды тәжірибе алмасу халықтар арасындағы түсіністікке, ғылыми ынтымақтастықты арттыруға, оқыту үдерісінің сапасын жақсартуға жетелуі мүмкін. Кейбір кең ауқымды ынтымақтастық мәселелері – экономикалық жағынан алып қарағанда қашықтық пен уақыт шығындарын еңсеруді қажет етеді. Бұндай кемшіліктерді ішінара ақпараттық технологияларды қолданп оқу материалдарын басқару жүйелері түрінде, вебинарлар, және бейнеконференция өткізу арқылы азайтуға болады.

Мақалада электрондық құралдарды пайдаланып оқу үдерісіне шетелдік оқытушыларды қатынастыра отырып нақты білім беру мысалдары келтірілген. Сондай-ақ, оқу материалдарынан бастап, дәрістер, практикалық, емтихан тапсырмаларын даярлау әдістері ұсынылады. Оқыту күндізгі бөлім студенттерімен қашықтықтан оқыту (LMS) арқылы жүзеге асырылды.

Түйін сөздер: халықаралық қашықтықтан оқыту, LMS Moodle, қашықтықтан емтихан қабылдау әдісі, оқытудағы халықаралық ынтымақтастық, виртуалды оқыту ортасы

Abstract. Development of international cooperation is not possible without the cooperation in the field of education. This is the path of mutual exchange of knowledge based on international experience. A broad exchange of experience in the field of practical teaching activities may lead to improving the quality of the learning process, increase scientific cooperation and understanding between nations. Some of the problems of wide cooperation - economic side, the need to overcome the long distances and high costs of time. These disadvantages can be partially eliminated the use of information technology in the form of webinars, video conferencing, and control systems training materials.

The article presents an example of practical use of electronic means in the process of real learning with foreign teachers. It shows the process of learning, starting with the preparation of training materials, lectures, case studies exam.

Significant contribution of this work is that the examination was conducted and the correct assignment of written work of students. All of this training has been implemented with the use of LMS Moodle. Education held full-time education by the method of distance learning.

Keywords: international distance learning, LMS Moodle, exam remote method, international cooperation in training, virtual learning environment