

УДК 37:004

Григорьева Анна Леонидовна

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
Кафедра «Высшая математика»
Россия, Комсомольск-на-Амуре
Доцент, кандидат физико-математических наук
E-Mail: Naj198282@mail.ru

Григорьев Ян Юрьевич

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
Кафедра «Высшая математика»
Россия, Комсомольск-на-Амуре
Доцент/Кандидат физико-математических наук
E-Mail: jan198282@mail.ru

Максимов Сергей Борисович

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
Россия, Комсомольск-на-Амуре
Лаборант исследователь
E-Mail: s.b.maximov@gmail.com

Трещев Иван Андреевич

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»
Россия, Комсомольск-на-Амуре
Заведующий кафедрой «Информационная безопасность автоматизированных систем»
Кандидат технических наук
E-Mail: kalkt@yandex.ru

Разработка информационной системы университета. Создание единого информационного пространства

Аннотация: Единая информационная инфраструктура высшего учебного заведения невозможна без единого хранилища информации. Таким хранилищем должна стать информационная система, аккумулирующая в себе все необходимые аспекты касающиеся деятельности университета. В данной статье описывается актуальность и этапы разработки единой информационной системы и оптимальное распределение информационного пространства. Предлагается разработать систему взаимодействия преподаватель студент в русле взаимодействия министерства и подведомственных организаций.

Ключевые слова: Информационная система; информационное пространство; хранилище информации; деятельность высшего учебного заведения.

Единая информационная инфраструктура невозможна без единого хранилища информации. Таким хранилищем должна стать информационная система, аккумулирующая в себе все необходимые аспекты, касающиеся деятельности университета. Разработка такой системы реализуется в рамках НИОКР «Проектирование ИС университета».

Стоимость работ приблизительно составляет 2 000 000 в год. По окончании НИОКР разработку должны продолжить программисты управления информатизации Вуза (УИ).

1. Разработка системы взаимодействия преподаватель-студент как части единой информационно-образовательной среды

Эффективная организация образовательного процесса невозможна без использования информационных технологий. Взаимодействие преподавателя и студента можно себе представить как взаимодействие министерства образования с ВУЗом, где преподаватель выступает в роли министерства а студент в роли ВУЗа. Министерство формирует перед нижестоящей организацией задание, после чего в течение определенного времени организация подает вышестоящей отчеты, корректирует их, вновь подает и так до тех пор, пока отчет не будет принят. В качестве оценки деятельности подведомственной организации министерство использует интегральные критерии. Мы предлагаем разработать систему взаимодействия преподаватель студент в русле взаимодействия министерства и подведомственных организаций. Важно, чтобы данная система была интегрирована с информационно-образовательной средой университета.

Разработка может осуществляться управлением информатизации ВУЗа в дальнейшем именуемым - УИ или при параллельных процессах инициативной группой при взаимодействии с УИ. *Стоимость разработки будет составлять 500 т.р.*

2. Организация единого электронного банка данных учебно-методических разработок кафедр и подразделений университета

Единый электронный банк данных учебно-методических разработок кафедр и подразделений университета должен стать удобной библиотекой для профессорско-преподавательского состава - ППС, сотрудников и студентов, позволяя эффективно осуществлять поиск по учебно-методической документации, стандартам менеджмента качества - СМК и другим документам организации. Текущие ресурсы университета позволяют разместить все разработки в едином месте и организовать эвристический поиск по ним. Систематизации документов университета поможет решать ряд повседневных задач и позволит более эффективно организовать не только работу подразделений, но и образовательный процесс. Для решения данной задачи необходимо разработать программное обеспечение «Единое информационное окно» для доступа документам университета и провести работу по наполнению информацией банка данных. Разработка может осуществляться УИ или при параллельных процессах инициативной группой при взаимодействии с УИ.

Стоимость разработки 450 т.р.

3. Разработка системы автоматизации процесса проведения мероприятий в том числе в рамках довузовской подготовки абитуриентов (летние, зимние школы по математике, программированию и другим дисциплинам)

В университете в настоящее время проводится множество мероприятий посвященных научной деятельности общества (конференции, симпозиумы, семинары, мастер классы, конкурсы У.М.Н.И.К. и другие), вовлечению абитуриентов в образовательный процесс – школы, курсы, малые факультеты. Данные мероприятия требуют обязательной регистрации участников и возможности оперативно связаться и оповестить участников об изменениях в условиях проведения, издания сборника трудов, формирования программ и выполнения ряда других задач. Для автоматизации данных бизнес-процессов мы предлагаем создать систему проведения мероприятия подобно существующей в ИВТ СО РАН для проведения конференций [1].

Стоимость разработки 400 000.

4. Отдельно нужно выделить задачу по созданию единой информационно-образовательной среды

ФЗ «Об образовании в РФ» диктует необходимость создания единой информационно-образовательной среды в каждом университете страны. Но хотя и предполагается создание некоей информационной системы в каждом университете Федеральный закон не регламентирует составные части образовательной среды, оставляя состав информационной системы, ее модулей на усмотрение каждой образовательной организации в отдельности. Ясно, что информационно-образовательная среда должна содержать личные кабинеты ППС, сотрудников, студентов вход в которые должен осуществляться через информационную систему доступную посредством глобальной сети интернет. В личном кабинете студента должны быть доступны образовательные ресурсы, расписание занятий, учебно-методические комплексы дисциплин, должна существовать возможность общения с преподавателем, сдачи работ, просмотра интерактивных материалов по дисциплинам. Единая информационно-образовательная среда должна быть создана для студента, поэтому она может рассматриваться как часть информационной системы университета, но в разрезе образовательной деятельности и именно для роли студента информационной системы. Поэтому создание такой среды следует рассматривать как создание модулей для студентов – расписание, взаимодействие с преподавателем, единый банк данных УМКД, успеваемость и других. Разработка такой среды задача комплексная и должна решаться постепенно внедрением в образовательный процесс ее частей. В частности нужно решить все задачи данного 4 мероприятия.

5. Разработка мобильных приложений как части информационной системы университета (расписание, геопозиционирование, справочник телефонов и др.)

Текущий уровень развития информационных технологий предполагает использование в университете мобильных приложений для доступа студентов, сотрудников, ППС к информации. В силу объективных причин разрабатывать мобильные приложения в университете следует для трех основных платформ IOS (Iphone, Ipad), WP (WindowsPhone, Surface), Android (GalaxyS, Nexus). С одной стороны возможна разработка отдельных приложений для автоматизации бизнес процессов, например приложение расписание КнАГТУ, приложение позиционирование на карте университета, приложение справочник телефонов служб и подразделений КнАГТУ, приложение для доступа к информационной системе университета, приложение социальная сеть КнАГТУ, с другой стороны возможна интеграция каждого приложения в единую информационную систему для мобильных платформ.

Стоимость автоматизации бизнес процесса (расписание КнАГТУ) 150 000.

В зависимости от сложности бизнес процесса цена может варьироваться как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения.

6. Организация тематических ресурсов в сети интернет (Выставки университета, конференции университета, мероприятия университета и др.)

В настоящее время в сети интернет действует малое количество тематических ресурсов университетов, например, сайт университета, сайт бизнес-инкубатора, сайт встреч, сайт журнала при университете. Мы предлагаем организовать сеть ресурсов университета для популяризации жизни университета в сети интернет. Например: группа ВКонтакте, блог в Twitter, сообщества Facebook и другие социальные сети. Так же необходимо популяризовать значимые мероприятия проводимые или планируемые к проведению в университете, для этого мы предлагаем создавать интернет ресурсы – выставки университета, конференции университета, мероприятия университета.

Стоимость - 110 т.р. в мес. (оплата труда 3-х людей дизайнера, программиста, оператора).

7. Создание современных аудиторий оснащенных интерактивным оборудованием

7а. Создание на базе университета интерактивных классов будущего

Любому университету необходимо ориентироваться на передовые технологии образовательного процесса, презентации материалов, продукции, проведения совещаний, конференций, других публичных мероприятий. В качестве инновационного подхода к проведению мероприятий мы предлагаем организацию на базе университета интерактивных классов будущего, где все управляется жестами:

1. В аудитории располагается десять столов обращенных в одну сторону.
2. На каждом из столов располагаются по 2 моноблока (23 дюйма) с сенсорными экранами (один предназначен для просмотра, второй для случая обучения, чтобы смотреть и одновременно делать, в них вмонтированы камеры с микрофонами).
3. На стене, на которую «смотрят» столы, висит Сенсорный монитор (55 дюймов 1,2x0,8 метров) и телевизор (80 дюймов 1,9x1,2 метра).
4. Место преподавателя (ведущего семинара, конференции и т.д.) состоит из двух столов – один обычный с компьютером (подключен к сенсорному экрану и телевизору), второй сенсорный стол 40 дюймов(можно работать за ним все будет отображаться на сенсорном экране и на телевизоре).
5. Все оборудование объединено по беспроводной сети. Установлен LyncServer 2013 для проведения презентаций, просмотра видео, общения, управления рабочими столами.

Задачи, решаемые интерактивным классом:

1. Проведение презентаций с использованием интерактивного стола.
2. Проведение презентаций с использованием телевизора.
3. Проведение презентаций с использованием интерактивного монитора.
4. Проведение вебинаров.
5. Проведение защит дипломов и курсовых.
6. Проведение публичных мероприятий.
7. Проведение курсов и прочее, причем есть возможность преподаватель делает некоторую работу на интерактивном столе, сенсорном экране, компьютере все видят, как на телевизоре происходит то же самое и на моноблоках на их рабочих столах.
8. Трансляция видеопотока на все моноблоки пользователей.
9. Коллективная работа и участие в мероприятиях.
10. У преподавателя есть возможность подключиться к удаленному рабочему столу любого участника и, например, помочь в выполнении работы.

Причем участники мероприятий могут, скачав бесплатный клиент и подключившись к беспроводной сети в классе, использовать для просмотра свои планшеты и смартфоны.

Стоимость класса (без учета ремонта, мебели, системы электропитания)

Моноблок 20 штук (10 посадочных мест) – 600 т.р.

Телевизор – 200 т.р.

Сенсорный экран – 150 т.р.

Сенсорный стол – 350 т.р.

Профессиональная точка доступа – 50 т.р.

Необходимое ПО – 50 т.р.

Интерактивная доска – 50 т.р.

Проектор – 30 т.р.

Итого стоимость одного класса 1 480 000(возможно изменение цены вплоть до +15%)

76. Создание на базе университета выделенных аудиторий для проведения web конференций

Образовательный процесс в данном случае строится по принципу «один лектор – много слушателей», следующим шагом в этом направлении является проведение вебинаров по принципу «много лекторов-много слушателей». Опыт проведения вебинаров на факультете компьютерных технологий показал, что необходимо выделять помещение, оснащенное ноутбуками для проведения такого рода мероприятий и необходимо арендовать площадку для организации обмена информацией и трансляции видеопотока. Возможна организация On-Line конференций на базе таких классов.

Стоимость класса (10 ноутбуков) - 250 т.р.

Аренда площадки на 1 год – 10 т.р.

7в. Оснащение лабораторий современным интерактивным оборудованием

С одной стороны, существует показатель Министерства Образования «образовательная деятельность», а его частью является количество аудиторий, оснащенных современным интерактивным оборудованием, с другой стороны в каждой школе России есть как минимум два класса оборудованных интерактивными досками и проекторами. Другими словами, потенциальные абитуриенты уже сегодня все более вовлечены в образовательный процесс с применением интерактивных технологий.

Стоимость оснащения одной лаборатории

Проектор 40 т.р., Ноутбук 25 т.р., Интерактивная доска 60 т.р., Документ-камера 20 т.р.

Итого 1 класс – 145 т.р.

8. Создание информативной среды для студентов и сотрудников университета

8а. Модернизация видео-трансляционной сети университета (расписание и др.)

Видео-трансляционная сеть является, наряду с сайтом, газетой, одним из основных источников информации внутри ВУЗа для студентов о жизни университета. Рекомендуемые мероприятия по модернизации:

1. Увеличить количество точек видео-трансляции. Установить мониторы в местах массовых потоков студентов, установить телевизоры для трансляции расписания. *Стоимость одного места – 30 т.р.*
2. Можно организовать студенческое телевидение с публикацией роликов на популярных ресурсах, например, youtube.com. Стоимость (камера, студийный микрофон) – **100т.р..**
3. Можно создать студенческое радио (возможна трансляция посредством интернет, мобильных приложений). **Стоимость** (разработка программного обеспечения, организация студентов) – **100 т.р.**

8б. Установка инфоматов

Современная молодежь, в силу воспитания, окружения, технологического развития общества все больше привыкает к управлению жестами. Сегодня по оценкам аналитиков более 80% молодых людей использует телефоны и планшеты, ноутбуки, настольные компьютеры с сенсорным управлением. Они привыкли получать информацию и управлять ей при помощи касаний. Инфомат – основное стационарное средство для получения информации с сенсорным управлением. Его основное назначение предоставление доступа к информации – расписание в электронном виде, распечатанное на портативном принтере, справочники телефонов, времени работы служб и деканатов, планы расположения аудиторий, схемы зданий, геопозиция на территории университета. Инфомат похож на терминал для оплаты телефонной связи, но он не принимает денежные средства, а лишь обеспечивает доступ к информации при помощи сенсорного управления. Необходима установка, по крайней мере, 10 инфоматов.

Стоимость разработки программного обеспечения для доступа к информационной системе (без стоимости разработки самой ИС) – **1 000 т.р..**

Стоимость одного инфомата – **25 т.р.**

9. Разработка и внедрение инфраструктуры виртуальных лабораторий

Помимо того, что университет является культурным центром, он является еще и центром технического развития. Необходимо понимать, что оборудование с течением времени изнашивается и возникают поломки, сверх того, в результате длительной эксплуатации неопытными пользователями (студентами) материально-техническая база университета стареет гораздо быстрее, чем, если бы ее эксплуатировали на производстве.

Мы предлагаем разработать и внедрить инфраструктуру виртуальных лабораторий с виртуальным оборудованием для образовательного процесса, где процесс обучения студентов можно было бы вести без угроз для машин и аппаратов. Интерфейс взаимодействия той или иной виртуальной лаборатории полностью повторял бы интерфейс взаимодействия с настоящим устройством. Студент, попадая в виртуальную лабораторию, оказывается в интерактивном пространстве, где может поработать с любым прибором.

Виртуальные лаборатории так же могут быть доступны посредством сети интернет.

Стоимость: 300 т.р. – виртуализация лаборатории, 30 т.р. – прибор.

Отметим, что в зависимости от прибора цена может варьироваться.

10. Использование специальных подписок на получение лицензионного ПО (например, DreamsPark для учебных заведений)

DreamSpark — это программа Майкрософт по поддержке технического образования путем предоставления доступа к программному обеспечению Майкрософт для учебных, преподавательских и исследовательских целей. Доступ к программе DreamSpark может получить преподаватель любого учебного заведения (школы, вуза, ссуза, колледжа и т.д.). По программе DreamSpark доступны ключевые инструменты Microsoft для разработки и дизайна, включая VisualStudio 2013, ExpressionStudio 4, SQL Server 2012, а также серверные ОС WindowsServer 2012. Также, участникам программы DreamSpark доступен бесплатный аккаунт разработчика в магазине приложений Windows и WindowsPhone.

DreamSpark - это также подписка для учебных заведений, которая предлагает экономичный способ оснащения лабораторий и аудиторий, а также компьютеров учащихся и преподавателей инструментальными средствами разработки и программным обеспечением для персональных компьютеров и серверов Майкрософт в учебных и исследовательских целях. Она позволяет сократить расходы на обучение и содержание лабораторий. Учреждения, лаборатории, преподаватели и учащиеся, участвующие в программе, могут устанавливать программное обеспечение на свои компьютеры.

Предлагается два варианта участия в программе DreamSpark для учебных заведений:

DreamSparkStandard - подходит для любого типа учебных заведений — от начального до высшего образования. В рамках данной программы ПО могут использовать все учащиеся и преподаватели данного учебного заведения, а также устанавливать его на все ПК в учебном заведении.

DreamSparkPremium - способна предложить более широкий выбор программного обеспечения (более 500 программных продуктов) и доступна лишь для факультетов или подразделений лицензированных образовательных учреждений высшего или среднего профессионального образования, преподаватели которых читают курсы в области естественных наук, технологий, конструирования и математики. Использование бесплатного электронного веб-магазина ELMS может существенно упростить доступ к ПО студентов и преподавателей факультета.

Данная подписка используется на Факультете компьютерных технологий. Стоимость подписки на 3 года составила порядка 30 т.р.

С помощью таких предложений решается проблема с использованием лицензированного ПО (в частности ОС Windows), что имеет немаловажное значение в связи с требованиями законодательства.

11. Внедрение технологий проектного управления (в образовательный процесс и процесс управления)

Управление бизнес-процессами на предприятии наряду с контролем исполнения поручений позволит повысить эффективность работы всего предприятия в целом и каждого сотрудника. Необходимо использовать web-технологии для проектного управления образовательным процессом и бизнес-процессами. Представляется возможным внедрение проектного управления в деятельность каждого подразделения университета, и интеграция системы управления с информационной системой. В частности, система поможет регулировать выполнение конкурсных работ: НИОКР, гранты и др.

Стоимость:

Закупка SQL Server Enterprise 250 000

SQL Server Enterprise CAL 1000 ум. 350 000

Windows Server 2012(есть у университета) 10 000

Windows Server 2012 CAL 1000 ум. 350 000

Microsoft SharePoint 2012(есть у университета) 250 000

Microsoft Project Server 2012(есть у университета) 500 000

Microsoft Project Server 2012 CAL 1000 ум 350 000

Итого: 2 060 000

12. Популяризация интернет-технологий среди преподавателей и студентов (проведение занятий)

Современная сеть интернет развивается очень быстро. Интернет, называемый также кибер-пространством, напоминает всемирный бурлящий котел идей и мнений. Люди, использующие его ресурсы, называют себя «сетевыми жителями», что делает их частью совершенно нового социального и культурного единства — нового сообщества людей. Новые современные информационные системы ориентированы на интернет-технологии, в частности разрабатываемая КИС ВУЗа имеет вид современного портала, что сильно расширяет возможности работы ее пользователя на расстоянии.

Но немногие преподаватели могут полноценно пользоваться интернет-технологиями и интернет-приложениями, мобильными устройствами.

Мы предлагаем открыть курсы повышения квалификации для ППС и сотрудников по использованию интернет-технологий и мобильных платформ. Возможно привлечение для проведения занятий студентов, участвующих в работе студенческих конструкторских бюро и выполнении НИОКР. Причем данные курсы должны быть бесплатны для слушателей.

Стоимость одних курсов – работа преподавателя 50 т.р.

13. Создание call- центра технической поддержки сотрудников и студентов

В университете, при централизации ИТ-инфраструктуры, необходимо создать или выделить собственный центр поддержки пользователей, куда при необходимости может обратиться (позвонить) с вопросом пользователь и получить ответ (например, когда будет интернет, когда будет работать телефон, почему сайт недоступен, как в Word сделать шрифт курсивом, как получить доступ к модулю КИС и т.д.), как это организовано в крупных компаниях. Мы предлагаем выделить в УИ отдел, ответственный за данную работу, и настроить все необходимое оборудование и программное обеспечение для работы. Обязательно вести запись всех разговоров.

Стоимость внедрения 200 т.р.

14. Внедрение системы учета заявок (ticket-системы)

Одна из главных проблем руководителя любого уровня – уровень исполнительской дисциплины сотрудников. Исполнение поручений руководящего состава и отчет об исполнении вот один из показателей успешного стиля руководства. Мы предлагаем автоматизировать систему исполнения поручений и составления отчета об исполнении в форме системы учета заявок. Передовой опыт различных операторов связи и других крупных предприятий рекомендует использовать ticket-системы, где сотруднику выдается электронная заявка и закрыть ее может лишь руководитель, который ее создал, по факту завершения задания. Критерием эффективности работника может служить количество закрытых заявок в срок. Данная система поможет определить эффективности работы сотрудников служб университета. Внедрение нужно начать с УИ.

Стоимость внедрения 400 т.р.

15. Внедрение в университете IP-телефонии

Существует возможность организовать бесплатные видео звонки, при выключенном компьютере посредством IP-телефонов и сети интернет по России и зарубеж. Следует отметить, что возможно отказаться от услуг городской телефонной сети (уменьшение постоянных издержек), существующей АТС университета и осуществлять все звонки посредством Internet.

Стоимость:

IP Автоматическая телефонная станция (500 абонентов) 350 т.р..

Телефонные аппараты - 6 т.р.

Итого на 50 телефонных аппаратов - 650 т.р.

Итого на 100 телефонных аппаратов -950 т.р.

16. Организация единого пространства для общения сотрудников и студентов(LyncServer)

В случае централизации управления пользователями существует возможность организовать единое пространство для общения преподавателей, студентов, сотрудников университета [2, 3]. При использовании LyncServer каждый клиент сможет пообщаться с любым другим, организовать встречу, совещание на рабочем месте, при наличии видеочамер у клиентов можно проводить конференции, семинары, занятия подключаясь к единому пространству для общения. Отпадет необходимость IRC, ICQ и других клиентов для быстрого

общения. Можно будет сделать видеозвонок любому сотруднику без использования интернет, проводить интерактивное обучение.

Стоимость внедрения 400 т.р. (50 клиентов)

Каждые последующие 50 клиентов – 50 т.р.

17. Организация компьютерных лабораторий удаленного доступа виртуальных компьютерных классов, посредством виртуальных машин с доступом из сети Internet

Такие лаборатории позволят студентом удаленно, не находясь в университете использовать специализированное ПО для выполнения лабораторных, исследовательских и др. работ [4,5].

Виртуальная компьютерная лаборатория на основе технологии облачных вычислений представляет собой комплекс программно-аппаратных средств, основанный на технологиях виртуализации, позволяющих гибко, по запросу пользователя, предоставлять ему вычислительные ресурсы университета для создания виртуальных серверов, выполнения научно-исследовательских работ, ресурсоемких вычислительных расчетов и заданий, связанных с освоением сложных корпоративных и иных информационных систем.

Виртуальный компьютерный класс – это комплекс программно-аппаратных средств, основанный на технологиях виртуализации. Он позволяет проводить дистанционное обучение и осуществлять комплексную доставку приложений учащимся.

Виртуальный компьютерный класс представлен одной из машин виртуальной компьютерной лаборатории, к которой предоставлен доступ из внешней сети.

Стоимость представляет собой стоимость 2 серверов = 600 т.р.

18. Заключение

Предлагаемый авторами план представляет собой обобщенные предложения, рассчитанные на реализацию в течении минимум трех лет. Ряд задач должны реализовываться последовательно при предварительном решении связанных задач. Некоторые задачи могут быть вообще не реализованы в указанные сроки. Практически все предлагаемые нововведения или улучшения направлены, как на рост имиджа университета и привлечение абитуриентов, так и на снижение затрат и автоматизацию работы ППС и сотрудников. Общие затраты на техническую базу и приобретение ПО составляют приблизительно **30 000 т.р.** Ряд мероприятий носят больше рекомендательный характер и могут быть сокращены, при отсутствии источников финансирования. Но при выполнении полного комплекса мероприятий университет будет иметь современную информационную структуру, позволяющую решать различные задачи: управления деятельностью, бюджетирования, научно-исследовательские работы и т.д. При правильной организации структуры УИ и наличии высококвалифицированных кадров, ВУЗ получит современную информационную структуру, модули которой могут иметь коммерческую ценность.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Трещев И.А., Григорьев Я.Ю., Воробьев А.А.* Система защиты конфиденциальной информации для высших учебных заведений «электронный университет» Интернет-журнал Науковедение. 2013. № 1. С. 44.
2. *Сарилова О.А., Григорьева А.Л., Григорьев Я.Ю.* Факторная модель как метод оценки вклада нематериальных активов в стоимость организации ученые записки комсомольского-на-амуре государственного технического университета. 2012. т. 2. № 11. с. 107-112.
3. *Гамма. Э.* Приемы объектно-ориентированного проектирования. паттерны проектирования / э.гамма, р. хелм, р. джонсон, дж. влссидес. — спб: “питер”, 2007.
4. *Григорьева А.Л., Григорьев Я.Ю.* Эконометрика для экономистов. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2011. № 7. с. 134-135.
5. *Сен Н.Д., Котляров В.П., Григорьев Я.Ю.* Применение оценок на основе энтропии для сравнения криптостойкости алгоритмов шифрования. Современные наукоемкие технологии. 2013. № 2. с. 105.

Grigorieva Anna

Komsomolsk-on-Amur State Technical University
Russia, Komsomolsk-on-Amur
E-Mail: Naj198282@mail.ru

Grigoriev Yan

Komsomolsk-on-Amur State Technical University
Russia, Komsomolsk-on-Amur
E-Mail: jan198282@mail.ru

Maksimov Sergey

Komsomolsk-on-Amur State Technical University
Russia, Komsomolsk-on-Amur
E-Mail: s.b.maximov@gmail.com

Treshchov Ivan

Komsomolsk-on-Amur State Technical University
Russia, Komsomolsk-on-Amur
E-Mail: kalkt@yandex.ru

Development of information system of the University. The creation of a unified information space

Abstract: Single informational infrastructure of higher educational institutions is impossible without a single repository of information. This store should become information system, accumulating all aspects related to the activity of the University. This article describes the relevance and stages of development of the unified information system and the optimal distribution of informational space. It is proposed to develop a system of interaction between teacher student in the course of interaction between the Ministry and its subordinate organizations.

Keywords: Information system ; information space; repository of information; the activity of higher educational institutions.

REFERENCES

1. Treshhev I.A., Grigor'ev Ja.Ju., Vorob'ev A.A. Sistema zashhity konfidencial'noj informacii dlja vysshih uchebnyh zavedenij «jelektronnyj universitet» Internet-zhurnal Naukovedenie. 2013. № 1. S. 44.
2. Sarilova O.A., Grigor'eva A.L., Grigor'ev Ja.Ju. Faktornaja model' kak metod ocenki vklada nematerial'nyh aktivov v stoimost' organizacii uchenye zapiski komsomol'skogo-na-amure gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. 2012. t. 2. № 11. s. 107-112.
3. Gamma. Je. Priemy ob#ektno-orientirovannogo proektirovanija. patterny proektirovanija / je.gamma, r. helm, r. dzhonson, dzh. vlissides. — spb: “piter”, 2007.
4. Grigor'eva A.L., Grigor'ev Ja.Ju. Jekonometrika dlja jekonomistov. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. 2011. № 7. s. 134-135.
5. Sen N.D., Kotljarov V.P., Grigor'ev Ja.Ju. Primenenie ocenok na osnove jentropii dlja sravnenija kriptostojkosti algoritmov shifrovaniya. Sovremennye naukoemkie tehnologii. 2013. № 2. s. 105.