Министерство образования Московской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«ФИНАНСОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»

УДК 519.67

№ госрегистрации

Инв. №

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФТА

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Е. Старцева

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014г.

ОТЧЕТ

О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Приказ от «10» декабря 2014 г. № 01-4/391

по теме:

МОДЕЛЬ СОЗДАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ФИНАНСОВО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

(заключительный)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель НИР, к.т.н., доцент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | А.Ю. Щиканов |

Королев 2014

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Руководитель темы,Проректор по ИТ,к.т.н., доцент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Щиканов Алексей Юрьевич |
| Начальник управления ИТ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Лебедев Олег Анатольевич |
| Главный специалист по защите информации (Лаборатория системного администрирования и телекоммуникаций) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Лукьянов Артём Андреевич |
| Первый проректор,к.э.н., доцент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Макеева Дина Рафиковна |
| Заведующий кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин,к.ф-м.н., доцент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Переяславский Виталий Иванович |
| Заведующий лабораторией (Лаборатория программных средств и информационного обеспечения) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Федотова Елена Дмитриевна |
| Ведущий программист (Отдел технического обеспечения информационных образовательных технологий) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подпись, дата | Шеменёв Виктор Александрович |

РЕФЕРАТ

Отчет 47 с., 3 рисунка, 4 таблицы, 9 источников, 1 прил.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ, ЭЛЕКТРОННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА, БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Словосочетания, характеризующие тематику НИР и ожидаемые результаты (продукцию): ООП – основная образовательная программа, ИТ – структура, информационная система, открытое информационно-коммуникационное пространство, образовательный портал, автоматизированная информационная система управления учебным процессом, структурированная кабельная сеть, балльно-рейтинговая технология (система) оценки достижений студентов, технология web2.0 в управлении учебным процессом, реляционные базы данных.

Объектом исследования является образовательное учреждение Наукограда. Работа отвечает приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации:

 Область знания, код ГРНТИ;

 20.Информатика

20.15 Организация информационной деятельности, 20.23 Информационный поиск,

20.19 Аналитико-синтетическая переработка документальных источников информации,

20.51 Информационное обслуживание,

20.53 Технические средства обеспечения информационных процессов

 Проводимые исследования соответствуют приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации: Информационно-телекоммуникационные системы ([Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899"Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации](http://kremlin.ru/news/11861))

Предполагаемое развитие исследований - построение системы академического мобильного, межвузовского, междисциплинарного, дистанционного и иного информационного взаимодействия на основе технологий web2.0.

Цель работы;

* Консолидация данных по всем направлениям деятельности вуза и возможность доступа всех участников учебного процесса к оперативной, актуальной и полной информации.
* Построение системы открытого учебно-информационного обмена академии с внешней средой.
* Оптимизация образовательных структур и укрепление связей между образовательной, экономической и социальной сферами [1].

Метод или методология проведения работы;

Для реализации поставленных целей необходимой является модельная архитектура, в которой вначале создается модель, а на ее базе — собственно автоматизированная система. В этом случае вуз имеет возможность описать в модели любые деловые процессы и информационные объекты, а затем сгенерировать информационную систему, поддерживающую описанные процессы и накапливаемую в хранилище данные по информационным объектам. В модели должна быть отражена ИТ - инфраструктура вуза — все эксплуатируемые технические, телекоммуникационные и программные средства. На уровне модели становится прозрачной и наглядной как нынешняя, так и перспективная информационно-технологическая среда вуза, создающая в итоге единое информационное пространство. Сотрудникам вуза должны быть понятны цели и задачи внедряемой инновации [2]. Для облегчения хода внедрения нужно изначально автоматизировать те действия пользователей, которые можно описать в виде алгоритмов. Необходимо акцентировать внимание на положительных сторонах инноваций, постараться, как можно раньше получить пусть небольшие, но видимые результаты.

С помощью ИТ - инфраструктуры руководство вуза может осуществлять мониторинг учебного и производственного процесса, взаимодействовать с внешней средой, проводить анализ возникающих проблем, моделировать и прогнозировать дальнейшее развитие [1].

 Основные требования к проведению НИР (перечень видов работ, обязательных к выполнению, согласно описанию содержания НИР):

В соответствии с требованиями законодательства в сфере образования (Письмо Министерства образования и науки РФ №АК-2612/05 от 20.08.2014г.) электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

* доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
* фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
* проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
* формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
* взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".
* осуществлять мониторинг учебного и производственного процесса, взаимодействовать с внешней средой, проводить анализ возникающих проблем, моделировать и прогнозировать дальнейшее развитие.

Реализация основных результатов НИР:

Предлагаемая модель электронной информационно-образовательной среды является инструментом открытого и качественного сопровождения учебного процесса в ВУЗе и иных образовательных учреждениях.

Степень внедрения Разработана автоматизированная система рейтингового контроля учебного процесса, позволяющая проводить объективную оценку знаний студентов. Разработана автоматизированная система формирования контингента студентов, поступающих на первый курс.

Научная и практическая ценность состоит в открытости, доступности ИТ –структуры, её перекрестной проверке и контролируемости со стороны каждого пользователя. Открытая ИТ – структура баз данных позволяет минимизировать затраты на её наполнение, поддержание в актуальном состоянии. Скорость наполнения системы возрастает пропорционально количеству пользователей. Достоверность информации проверяется и контролируется всеми заинтересованными пользователями.

Результаты работы В результате научной работы сформированы элементы электронной информационно-образовательной среды Академии посредством реализации ИТ–инфраструктуры Академии, с потребителями образовательных услуг, предприятиями г. Королёва, Московской области и РФ, с представителями власти, бизнеса, научно-образовательного и экспертного сообщества, а также гражданского общества. Научные и методические труды сотрудников Академии и базовых кафедр представлены в открытой электронной библиотеке ФТА.

Область применения: полученные результаты предполагается использовать для проведения подобных изысканий в рамках совместных проектов, проводимых Финансово-технологической академией (ФТА) с другими образовательными и градообразующими предприятиями и учреждениями г. Королева Московской области и РФ.

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 8](#_Toc407269166)

[1. Модель единого информационного и коммуникационного пространства образовательного учреждения 11](#_Toc407269167)

[1.1 Входные параметры модели: основные требования к информационным ресурсам 11](#_Toc407269168)

[1.2 Построение единой информационно-аналитической образовательной среды 21](#_Toc407269169)

[2. Математическая модель расчета рейтинга студента при использовании кредитно модульных технологий обучения 24](#_Toc407269170)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 36](#_Toc407269171)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 37](#_Toc407269172)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 38](#_Toc407269173)

## [ВВЕДЕНИЕ](#_ВВЕДЕНИЕ)

В академии создана техническая и программная платформа информатизации учебной, научной и организационной деятельности ВУЗа. По состоянию на декабрь 2014 года компьютерный парк академии включает 545 компьютеров, из которых 276 непосредственно используются в учебном процессе. На 1 учебный компьютер приходится около 10 студентов.

В академии имеется 40 аудиторий, оборудованных средствами мультимедиа, используемых для обеспечения учебных занятий и общеакадемических мероприятий.

В учебном процессе используется 21 компьютерный класс. Из них 19 классов общего назначения, один мобильный компьютерный класс, оборудованный ноутбуками, а также 1 электронный читальный зал. В учебных классах и на рабочих местах сотрудников академии установлено и поддерживается более 90 программных продуктов.

В академии создана корпоративная компьютерная сеть, состоящая из 7 локальных вычислительных сетей. Она объединяет более 500 компьютеров, из них 450 имеют выход в сеть Интернет. Каналы выхода в Интернет обеспечивают пропускную способность до 40 Мбит/с. В сети функционирует 21 сервер. Локальные вычислительные сети академии имеют развитую систему антивирусной защиты.

Внедрены в эксплуатацию следующие сетевые сервисы:

* АСУ Спрут, включающая модули «Студент», «Планирование», «Модуль экспорта данных по абитуриентам в ФИС».
* Система дистанционного обучения и тестирования студентов HyperMethod E-learning 4G.
* Автоматизированная информационная библиотечная система МаркSQL.
* Сервер многоточечной видеоконференцсвязи «Видеомост».
* Справочно-правовая система «Консультант-плюс».

Обучение студентов ведется с применением широкого спектра программного обеспечения.

В первом корпусе академии внедрена в эксплуатацию беспроводная широкополосная сеть Wi-Fi, позволившая снизить нагрузку на ЛВС и значительно упростить доступ студентов к ресурсам сети Интернет.

Создан Ситуационный центр, позволяющий проводить многоточечные видеоконференции, семинары и веб-семинары, видеолекции и видеосеминары, селекторные совещания, осуществлять онлайн трансляции защит диссертаций.

Библиотека ФТА входит в состав участников проекта «МАРК», что позволяет читателям академии бесплатно получать информационные ресурсы из внешних источников. Библиотека имеет онлайновый доступ в Интернет.

Академия имеет свой WEB-сайт www.fta-mo.ru, и образовательный портал http://ies.fta-mo.ru/, содержащие сведения об основных аспектах деятельности академии и дающий возможность доступа пользователей к внутренним и внешним информационным ресурсам.

На основе анализа представленных данных можно сделать однозначный вывод о том, что к настоящему времени в академии создана значительная база информатизации. Указанные предпосылки являются основанием для разработки единого информационного образовательного пространства в Наукограде г. Королёв на базе ФТА.

Анализ существующего состояния и проведенные мероприятия направлены на построение инновационной образовательной среды непрерывного профессионального обучения в соответствии с современными требованиями стандартов и критериев качества образования, сближение и гармонизация систем [образования](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5) стран [Европы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B0) и России в рамках Болонского соглашения, для создания [единого европейского пространства высшего образования](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%95%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), позволяющего обеспечить единые стандарты качества в области подготовки кадров в сфере туризма, индустрии гостеприимства и сервиса.

Требования современных стандартов обучения диктуют реализацию следующих мероприятий:

* создание и развитие сети межвузовского взаимодействия по обеспечению академической мобильности студентов через создание центров совместной работы и корпоративных социальных сетей;
* разработка новых образовательных технологий инновационного характера, обеспечивающих формирование компетенций, создание учебно-методической документации и материалов (электронных образовательных ресурсов), обеспечивающих внедрение современных образовательных технологий инновационного характера.
* реализация комплексной программы постоянного повышения квалификации и стажировки преподавателей академии в корпоративной социальной сети академии;
* развитие электронных образовательных интернет-ресурсов, систем дистанционного профессионального обучения, в том числе для их использования людьми с ограниченными возможностями
* формирование единого образовательного информационно-коммуникационного пространства.

Развитие современной системы образования предъявляет повышенные требования к использованию информационных технологий и процессам создания электронных научно-образовательных ресурсов (ЭНОР). Для решения этих задач требуется не только инновационная работа по их созданию, но и создание нормативно-правовой и информационной интернет базы. При этом назрела необходимость решения следующих основных проблем:

* создание системы оценки качества ЭНОР и эффективности их применения;
* разработка системы стимулирования профессорско-преподавательского состава к созданию ЭНОР;\
* создание комплекса методических и нормативно-правовых документов по применению системы дистанционного обучения и ЭНОР.

1. Модель единого информационного и коммуникационного пространства образовательного учреждения

1.1 Входные параметры модели: основные требования к информационным ресурсам

Рассмотрим основные требования к сайту образовательного учреждения [3].

Образовательное учреждение публикует на своем сайте информацию:

* о профессорско-преподавательском составе, в котором указываются квалификационные характеристики, повышение квалификации, дисциплины, преподаваемые на кафедре, направления подготовки по которым преподаватель проводит обучение (профессиональное портфолио преподавателя, которое должно быть актуальным и полным на момент запроса).
* персональный состав руководителей образовательного учреждения (контактные данные);
* контактные данные структурных подразделений;
* нормативные документы, характеризующие деятельность структурных подразделениях;
* описание основных образовательных программ (ООП) по ВПО и СПО и другим дополнительным программам;
* рабочие учебные планы по ООП и другим дополнительным программам;
* рабочие программы или аннотации к ним по ООП и другим дополнительным программам;
* календарные учебные графики по ООП и другим дополнительным программам;
* сведения о материальном и техническом обеспечении ООП и других образовательных программ, кабинетах, лабораториях, библиотеке, спортивных зданиях и сооружениях;
* сведения о медицинских кабинетах, столовых, предприятиях питания студентов и слушателей;
* сведения о доступе к электронным библиотечным ресурсам, другим методическим материалам;
* информация о приеме, правила приема, правила перевода и восстановления, сведения об условиях приема на второй и последующий курсы, об условиях приема в аспирантуру;
* сведения о для иногородних студентов, желающих проживать в общежитии, условиях проживания, стоимости проживания;
* план финансово-хозяйственной деятельности учреждения высшего профессионального образования;
	1. требования и правила внутреннего поведения, корпоративной этики, действующие в учреждении высшего профессионального образования;
	2. сведения о научных школах, действующих в учреждении высшего профессионального образования, достижениях в области науки и техники, научно-исследовательские проекты, базы, лаборатории;
* сведения о результатах учебной работы студентов в рамках реализации балльно-рейтинговых технологий оценки знаний.

Образовательное учреждение обновляет сведения, не позднее 10 рабочих дней после их изменений.

Сайт образовательного учреждения должен в наглядной и простой форме отображать необходимую информацию, он должен содержать минимальное количество переходов между страницами. Страницы сайта должны иметь дизайн, позволяющий максимальному числу пользователей получать необходимую информацию, включая людей с ограниченными возможностями. Файлы, хранящиеся в базе данных, должны иметь минимальный объем, легко скачиваться в доступных интернет браузерах. Структура сайта должна быть проста в понимании, логически построена по правилам и требованиям, предъявляемым к сайтам образовательных учреждений. Любой раздел в архитектуре сайта должен быть закончен тематически и отвечать своему названию и назначению. Сайт должен иметь функциональные возможности настройки, корректировки и адаптации под новые нужды и требования. Структура сайта должна быть спроектирована на актуальной программной оболочке, адаптированной к любым изменениям кроссплатформенной среды и программного обеспечения.

При опубликовании информации необходимо соблюдать требования законодательства в части соблюдения персональных данных, авторских и иных прав, выполнять требования по недопущению ненормативной лексики, оскорблений и призыву к насилию.

Разработанный программный продукт и техническое обеспечение, применяемые для работы сайта, должны обеспечивать:

доступность к представляемой на сайте образовательного учреждения информации без специального программного обеспечения, которое требует приобретение лицензии и материальных затрат;

возможность масштабируемости файловой системы и баз данных, для увеличения потоков и объемов информации и подключения новых программных модулей, а так же сайтов филиалов;

защиту информации от сбоев, стирания, несанкционированного изменения и других нежелательных воздействий;

возможность записи и хранения информации неограниченное количество времени, создания резервного копирования;

возможность разделения прав доступа по категориям пользователей, систему регистрации пользователей, управления пользователями;

информация на сайте образовательного учреждения публикуется на русском языке, а также может быть опубликована на иных иностранных языках, включая языки стран СНГ.

Проведем Анализ входных параметров с целью проектирования внутреннего функционала сайта.

Рассмотренные выше условия назовем входными параметрами системы. Любая единица информации, отображаемая на сайте образовательного учреждения, обладает следующими характеристиками:

* Информация динамически изменяется во времени.
* Источник информации меняется со временем.
* Информация поступает одновременно на различные страницы сайта

Пусть в какой-то момент времени изменились характеристики описываемого объекта. Сайт, являясь визуальным представителем состояния системы, должен получить воздействие, произвести отклик и зафиксировать новое состояние системы (Напомним, что по условиям время отклика составляет не более 10 дней).

Проведем выборочный анализ сайтов образовательных учреждений, проверив содержание информации на различных страницах сайта. Для этих целей рассмотрим несколько страниц (адресов в сети Интернет) и оценим информацию по критериям:

корреспонденция опубликованных данных ко времени просмотра страницы;

соответствие опубликованных данных требованиям, предъявляемым к сайтам образовательных учреждений;

наличие или отсутствие требуемой информации предъявляемой к сайтам образовательных учреждений.

В Таблице 1 представлены выборочные данные по категориям: ВУЗ – случайный выбор эксперта, Адрес в сети Интернет – задача эксперта обнаружить страницу, содержащую неверную или неактуальную информацию, Информация – представленные сведения о том или ином объекте на найденной странице сайта и Несоответствия – категория ошибки представленных данных на сайте образовательного учреждения [3].

Таблица 1 - Выборочные данные по категориям

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ВУЗ | Адрес в сети Интернет | Информация | Несоответствия |
| МГСУ | <http://www.mgsu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=129> | В академияе работают:(на 01.10. 2012 г.)1250 преподавателей, из них:176 докторов наук,609 кандидатов наук,10 членов государственныхакадемий России | Информация хранится в устаревшем виде Информация получена 16.07.13 |
| МГСУ | <http://www.mgsu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=19&Itemid=129> | В академияе обучаются:(на 01.10.2012 г.)16982 студентов, в том числе:9562 – очная форма обучения990 – очно-заочная форма обучения4569 – заочная форма обучения1861 – экстернат | Информация хранится в устаревшем виде Информация получена 16.07.13 |
| МГУ имени Ломоносова | <http://www.msu.ru/> | Открыта запись студентов на межфакультетские учебные курсы осеннего семестра 2013/2014 учебного года  | Информация хранится в устаревшем виде Информация получена 16.07.13 |
| МГУЛ | <http://www.mgul.ac.ru/info/gf/phil/> | Новости кафедры: 2 декабря 2009 г. доцент кафедры философии МГУЛ, кандидат философских наук Кирилина Татьяна Юрьевна защитила диссертацию  | Информация хранится в устаревшем виде Информация получена 16.07.13 |
| МГУЛ | <http://www.mgul.ac.ru/info/lpf/learn.shtml> | Государственные междисциплинарные экзамены по специальностям: 250401 «Лесоинженерное дело» состоятся 10 февраля 2010 г.,среда | Информация хранится в устаревшем виде Информация получена 16.07.13 |
| МГИИТ имени Ю.А. Сенкевича | <http://www.mgiit.ru/> | Отсутствует описание образовательных программ, научной деятельности ВУЗа | Отсутствует информация.Информация получена 16.07.13 |
| МГИИТ имени Ю.А. Сенкевича | <http://www.mgiit.ru/content> | Представлена Кафедра ресторанного сервиса. При переходе по ссылке отображается, что Кафедра вошла в состав другой кафедры | Информация об одном объекте на различных страницах отличается.Информация получена 16.07.13 |
| НГУ | <http://www.nsu.ru/exp/university/info/pedagogicheskie_rabotniki> | Персональный состав педагогических работников | Информация содержится не в полном объеме Информация получена 16.07.13 |

Таким образом, простейший анализ сайтов образовательных учреждений позволяет сделать выводы:

информация хранится в устаревшем виде;

информация содержится не в полном объеме;

отдельные страницы не функционируют;

информация об одном объекте на различных страницах отличается.

Определим одни из возможных причин такого состояния системы.

Внутренняя архитектура управления сайтом построена на линейных принципах обработки и передачи информации.

Система управления сайтом не совершенна. При трансляции информации очень часто администратором обновляется не весь контент, а только тот, который очевиден и находится «на поверхности» (глубина уровня по гиперссылкам 2-3 шага).

Управление сайтом производится ограниченным кругом лиц. В большинстве случаев это лица, которые слабо разбираются во всех сложностях организации учебного и иных процессов ВУЗа.

Круг лиц управляющих сайтом может изменяться с течением времени.

С ростом требований к содержанию качественного и количественного состава информации на сайте образовательного учреждения проблема управления сайтом становится важной задачей. С увеличением потоков информации во времени возникает проблема управления устаревшими данными, их актуальностью и возможностью замены точно в установленные нормативные сроки.

К настоящему времени в академии заложена основа для создания единой электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС)

Развернуто нескольких автономных систем, автоматизирующих отдельные процессы обеспечения образовательной деятельности:

- эксплуатируется АСУ Спрут, включающая модули «Студент», «Планирование», «Модуль экспорта данных по абитуриентам в ФИС», создан образовательный портал ФТА.

Процессы информатизации должны базироваться на следующих принципах:

* системность (комплексность) – вся совокупность основных направлений деятельности академии должна быть подвержена информатизации;
* процессный подход – используемые технические решения должны охватывать весь технологический информационный процесс, а не отдельные его элементы;
* открытость – применяемые средства информатизации должны соответствовать современному уровню технического развития, быть совместимы с мировыми стандартами, создавать единую информационную среду;
* масштабируемость – внедряемые технические решения должны обладать высокой степенью адаптируемости к условиям применения (количеству пользователей, способам обеспечения и интенсивности доступа, скорости обмена данными и т.п.);
* корпоративность – должна быть предусмотрена совместимость вновь внедряемых информационно-технических средств с действующими в организации системами;
* экономическая целесообразность – вновь внедряемые информационно-технические решения должны обеспечивать минимизацию затрат финансовых и материальных средств, а также трудовых ресурсов, при условии выполнения поставленных задач;
* интегрируемость – автоматизация отдельных элементов деятельности должна обеспечивать их техническое и логическое объединение с уже действующими информационными средствами и процессами на уровне технологий обмена и обработки данных;
* информационная безопасность – применяемые технические решения и средства должны соответствовать требованиям руководящих документов по обеспечению информационной безопасности, обеспечивать разграничения прав доступа и защиту от несанкционированного доступа, а также обеспечивать резервное копирование;
* электронный документооборот – предпочтение электронной формы представления документов при их хранении и обмене в случаях, не противоречащих действующим требованиям;
* оперативность коммуникаций – внедряемые технические решения должны обеспечивать информационные взаимодействия пользователей как между собой, так и с системными средствами с требуемой оперативностью;
* информационная поддержка руководителей – применяемые информационно-технические средства должны обеспечивать поддержку деятельности руководителей в целях повышения оперативности и качества принятия управленческих решений;
* регламентация – должны быть разработаны внутренние нормативные документы, определяющие порядок эксплуатации внедряемых информационно-технических средств, а также взаимоотношения должностных лиц в процессе их применения.

На основе проведенного анализа сформулируем следующие основные направления информатизации:

* Совершенствование информационно-технических средств – собственно материальной базы информатизации.
* Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры, формирование единого электронного научно-образовательного пространства.
* Информатизация образовательной и научной деятельности, предполагающей широкое и комплексное внедрение информационных технологий научно-образовательную деятельность.
* Анализ существующих АИС, обоснованный выбор, приобретение, адаптация и внедрение единой интегрированной автоматизированной информационной системы академии, обеспечивающей комплексную автоматизацию основных направлений образовательной, научной, управленческой и хозяйственной деятельности.
* Повышение качества подготовки ИТ-специалистов и общего уровня информационной подготовки студентов и сотрудников академии.
* Совершенствование нормативно-правовой базы в области информационно-технического обеспечения научно-образовательной и управленческой деятельности академии.

Каждое из перечисленных направлений предполагает решение совокупности организационных и технических задач.

* Создание новых и модернизация действующих компьютерных классов общего назначения на основе современных средств вычислительной техники и программного обеспечения.
* Создание специализированных компьютерных лабораторий для углубленного изучения предметно-ориентированных областей знаний и обеспечения научных исследований.
* Создание новых читальных залов и модернизация комплекса научной библиотеки для ее обеспечения современными информационно-техническими средствами.
* Оборудование новых учебных аудиторий современными мультимедийными средствами.
* Опережающее оснащение специализированных учебных программ в ИТ-сфере современными компьютерными средствами.
* Создание медиацентра академии и оснащение его передовой компьютерной техникой для обеспечения разработки ЭУМК.
* Обеспечение общеакадемических управленческих структур компьютерными средствами, позволяющими в полной мере использовать возможности современных информационно-коммуникационных технологий в рамках ИАИС.
* Обеспечение всех направлений образовательной деятельности и структурных подразделений академии только лицензионными, либо свободно распространяемыми программными средствами.
* Продуманное и планомерное приобретение информационно-технических средств.

В связи с территориальной разрозненностью корпусов академии для эффективной организации информационного взаимодействия крайне необходимо наличие собственной информационно-вычислительной сети. Такая корпоративная сеть позволит обеспечить решение основных информационно-технических задач академии, необходимую пропускную способность и безопасность передаваемой информации.

Развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры предполагает решение следующих основных задач:

* Создание собственной корпоративной вычислительной сети (КВС) на основе выделенных волоконно-оптических линий связи, проложенных между всеми корпусами академии.
* Построение КВС должно осуществляться с использованием современных высокопроизводительных серверных систем, средств хранения данных, а также активного коммутационного оборудования.
* Структурирование кабельной системы, ее модернизация на основе оптоволоконных линий связи, оптимизации топологии сети.
* Широкое внедрение беспроводных технологий передачи данных.
* Организация видеоконференцсвязи на основе использования высокоскоростных информационных каналов как для обеспечения учебного процесса, так и с целью повышения эффективности управленческой деятельности.
* Использование средств IP-телефонии для создания внутренней телефонной сети, обеспечивающей эффективное взаимодействие должностных лиц академии.
* Разработка и реализация организационных мер, а также применение аппаратно-программных средств защиты данных в КВС с целью исключения возможности несанкционированного доступа к информационным ресурсам.
* Разработка и реализация системы учета использования оргтехники и расходных материалов подразделениями академии.

Одной из основных задач информатизации научно-образовательной деятельности является обеспечение широкого доступа к электронным учебно-методическим материалам и другим информационным ресурсам. Для этого должны использоваться следующие три типа ресурсов:

* собственные электронные материалы, разработанные специалистами академии;
* образовательные ресурсы отечественных электронных библиотек и научно-образовательных WEB-сайтов сети Интернет;
* зарубежные научно-образовательные электронные ресурсы.

Использование электронных образовательных ресурсов должно в первую очередь осуществляться с целью обеспечения дистанционных образовательных технологий. Также требуется предоставление широких технических возможностей для эффективной самостоятельной работы студентов. При этом разработка собственных электронных научно-образовательных материалов кафедрами академии должна быть организационно простимулирована и технически обеспечена.

Первостепенное значение в предоставлении электронных научно-образовательных ресурсов приобретает библиотека академии, которая становится центральным хранилищем и организатором доступа к данным.

Важнейшей задачей академии является привлечение в информационно-образовательное пространство академии старшеклассников и выпускников школ, сотрудников Академии, преподавателей, представителей градообразующих предприятий – всего образовательного кластера. Эффективным средством для этого может стать продвижение академии в сети Интернет. Академии необходимо иметь не просто WEB-сайт, а комплексный и информационно насыщенный WEB-портал, который должен содержать всесторонние сведения о жизни академии и позволять масштабно решать научно-образовательные и организационные задачи, включая средства коммуникации для взаимодействия студентов и преподавателей.

Основные задачи информатизации научно-образовательной деятельности:

* Системная разработка комплекса электронных научно-образовательных ресурсов и включение их в единый каталог электронный библиотеки.
* Широкое внедрение дистанционных образовательных технологий и развитие необходимой для их реализации информационно-технической инфраструктуры академии.
* Создание нормативных документов, определяющих порядок разработки научно-образовательных ресурсов, экспертизы их качества и организации использования технологий и средств дистанционного обучения.
* Обеспечение эффективной информационной поддержки научно-образовательной деятельности.
* Обеспечение высокоскоростного доступа к зарубежным, отечественным и собственным электронным ресурсам для использования в учебном процессе и научных исследованиях.
* Широкое использование инновационных образовательных технологий (WEB-семинаров, видеоконференций, видео-лекций, внутриакадемического IP-телевидения), что требует развития информационно-технической инфраструктуры академии (корпоративной вычислительной сети, высокопроизводительных отказоустойчивых серверов, видео- и аудио-аппаратуры и т.п.).
* Совершенствование технологий и средств мониторинга качества учебного процесса и уровня подготовки специалистов, тестирования и контроля знаний.
* Эффективное информационно-техническое обеспечение студенческих научных конференций и других массовых научно-образовательных акций, включая выездные мероприятия.
* Широкое вовлечение студентов в углубленное освоение ИТ-дисциплин, включая студентов гуманитарных специальностей, создание студенческого ИТ-клуба.
* Привлечение студентов на практику в ИТ-подразделения академии.
* Разработка совместных научно-исследовательских и образовательных ИТ-проектов на основе сотрудничества с ведущими ИТ-подразделениями градообразующих предприятий ракетно-космического комплекса.
* Организация подготовки кадров высшей квалификации в области информационных технологий, создание диссертационного совета.
* Организация работы по предоставлению внешним организациям на коммерческой основе услуг производственного и научно-исследовательского характера в области информационных технологий.

1.2 [**Построение единой информационно-аналитической образовательной среды**](#soderjanie)

 В настоящее время все больше возрастает роль информационных систем, как метода мониторинга качества образования, как средства контроля выполняемой работы сотрудниками учебного заведения, студентами, как инструмента, помогающего проводить оптимизационные преобразования в учебных заведениях [4].

* Входными параметрами (переменными) для анализа являются:
* требования законодательства РФ;
* организационно-управленческая структура учебного заведения;
* контингент сотрудников (ППС, УВП, АУП);
* контингент обучающихся;
* экономические показатели, характеризующие общие и по структуре доходы и расходы;
* качественные показатели деятельности учебного заведения.

Эндогенными называются переменные, значения которых определяются в процессе функционирования изучаемой экономической системы. Их значения определяются «одновременно» исходя из значений некоторых экзогенных переменных, значения которых определяются вне модели, задаются извне. В системах одновременных уравнений эндогенные переменные зависят как от экзогенных переменных, так и от эндогенных. [5]

Рассмотрим степени возможного влияния на каждый из показателей и способы воздействия на них в целях построения сбалансированной, оптимальной структуры ВУЗа.

* Требования законодательства РФ – сущность объективная, влияние на неё происходит через косвенные параметры и в длительном временном интервале – экзогенная переменная.
* Организационно-управленческая структура учебного заведения- требует комплексного анализа, зависит от остальных параметров системы – эндогенная переменная.
* Контингент сотрудников (ППС, УВП, АУП)- зависит от организационно-управленческой структуры учебного заведения, контингента обучающихся – эндогенная переменная.
* Контингент обучающихся – зависит от демографических показателей - экзогенная переменная
* Контингент обучающихся – зависит от экономических показателей и качественных показателей деятельности учебного заведения – эндогенная переменная.

 Обратимся к экзогенным параметрам – объективное состояние системы на настоящий момент времени [5].

* Падение численности абитуриентов (похожий тренд будет еще 5-8 лет).
* Падение уровня образованности абитуриентов. Конкурсный отбор при поступлении на основе результатов ЕГЭ.
* Переход к новым образовательным стандартам ФГОС, компетентностный подход, кредитно-модульное образование, изменение требований к выпускнику учебного заведения.
* Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения с учетом профиля подготовки, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.
* ФГОС требуют широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций туристкой деятельности, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой.
* Встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов, в.ч. градообразующих предприятий.
* Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании основной профессиональной образовательной программы ООП, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули, курсы) становятся для них обязательными. Все это необходимо доводить до каждого потребителя образовательных услуг оперативно и в полном объеме.
* Законодательные решения Правительства и Минобрнауки по вопросам оптимизации образования коррупции [4].
* Экономический кризис [3].

 Основным преимуществом информационной системы является ее объективность, полнота и актуальность. Её архитектура должна быть построена с учетом взаимосвязей всех переменных, описанных в модели развития и оптимизации IT-инфраструктуры ВУЗа (эндогенных и экзогенных).

* К недостаткам многих информационных систем можно отнести
* узкая направленность;
* локальность;
* плохая масштабируемость;
* скорость наполнения;
* сложность для пользователей;

 Проведенный анализ состояния информационной среды ВУЗа позволили сформировать пакет мероприятий по её оптимизации (Таблица 2). Задача решалась параллельно по всем основным направлениям.

Таблица 2 – пакет мероприятий по оптимизации информационной среды ВУЗа

|  |  |
| --- | --- |
| Требования законодательства РФ | Соответствие стандартам ФГОС в части рабочих учебных планов, штатного расписания и материально-технического обеспечения. |
| Организационно-управленческая структура учебного заведения | Выявление неэффективных направлений работы, оптимизация информационной сети. |
| Контингент сотрудников (ППС, УВП, АУП) | Реструктуризация учебной нагрузки, оптимизация численности ППС, УВП, АУП. Контроль структурных подразделений в части контингента ППС, УВП, АУП |
| Контингент обучающихся | Контроль численности контингента, сокращение малочисленных групп, объединение в потоки. |
| Экономические показатели, характеризующие общие и по структуре доходы и расходы | Решается с использованием внутренних ЛВС |
| Качественные показатели деятельности учебного заведения | Введение кредитно-рейтинговых технологий обучения студентов и слушателей и оценки работы ППС |

В результате анализа можно определить модель развития ИТ инфраструктуры Академии. Направления представлены ниже на рисунке 1:



Рисунок 1 - Направления развития ИТ инфраструктуры ВУЗа

2. Математическая модель расчета рейтинга студента при использовании кредитно модульных технологий обучения

В соответствии с новыми федеральными образовательными стандартами освоение дисциплин необходимо ориентировать на профессиональные задачи будущей деятельности выпускника учебного заведения. Одной из главных задач учебного заведения является обеспечение качества профессиональной подготовки обучающихся. Качество и полнота полученных знаний и компетенций оценивается с использованием текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой государственной аттестации выпускников. От студента требуется постоянное совершенствование и подтверждение уровня полученных знаний, а от преподавателя постоянное повышение своей квалификации, расширение своих знаний в предметной области, донесение их до студентов путем различных форм и способов, соблюдение требований и методик измерения качества подготовки. Для оценки качества освоения образовательной программы учебное заведение обязано предоставить возможность многомерного, непрерывного и справедливого контроля в границах компетентностного подхода.

Образовательная среда является многосвязной и инерционной системой. В качестве примера, можно рассмотреть вариацию рабочего учебного плана, в котором перечень и последовательность изучения дисциплин задаются на начальном этапе учебного процесса, а отклик производится с лагом во времени. Предположим в связи с изменениями, например, в законодательстве, на некотором этапе обучения возникла необходимость содержательной корректировки некоторой дисциплины, которая основывалась на предыдущих знаниях и компетенциях. В этом случае приходится вносить изменения в процесс, как в учебной, так и в методической его составляющей. А это затрагивает почти всю последовательную цепочку, представленную ниже.

* разработка и утверждение образовательных программ;
* утверждение рабочих учебных планов;
* предоставление студенту возможностей выбора элективных курсов и своей образовательной траектории и построение на этих принципах годовых учебных планов;
* разработка календарных графиков учебного процесса;
* распределение и закрепление дисциплин за каждым преподавателем;
* построение оптимального как для студентов, так и для преподавателей расписания занятий;
* контроль текущей успеваемости студентов;
* учет и контроль промежуточной успеваемости студентов;
* организация и проведение итоговой аттестации выпускников;

Показанная схема, *во временной структуре* является последовательным процессом, однако *по содержательной структуре* не является линейной. Ошибки в процессе реализации, нежелательные или неверные результаты хотя бы одной описанной составляющей процесса влияют на результаты образовательной деятельности и качество подготовки будущих специалистов. Контроль качества освоения учебного материала и по возможности быстрый отклик и корректировка действий должны происходить своевременно и постоянно.

Для определения и фиксирования качества и результатов совместной работы преподавателя и студента применяются следующие формы контроля учебного процесса:

* текущий контроль успеваемости студентов, который включает в себя организацию, проведение и оценку учебной работы студента в течение семестра, оценку его научно-исследовательской работы, оценку его участия во внеурочной деятельности. Текущий контроль знаний студентов проводится по каждому виду аудиторной работы и всем формам самостоятельной работы студента в процессе изучения дисциплины;
* промежуточную аттестацию студентов, включающую в себя прием и сдачу зачетов и экзаменов по дисциплинам в период зачетно-экзаменационной сессии и ликвидацию студентами академических задолженностей после окончания сессии.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится по всем предметам, предусмотренным учебным планом. С учетом особенностей дисциплины могут применяться различные формы контроля (Таблица 3).

Таблица 3 – формы контроля успеваемости студентов

| Форма текущего контроля | Вид текущего контроля |
| --- | --- |
| Устный опрос | Собеседование |
| Коллоквиум |
| Доклад |
| Письменные работы | Тестовые задания всех видов |
| Контрольная работа |
| Лабораторная работа |
| Эссе |
| Реферат |
| Проект |
| Научный доклад (статья) |
| Отчет по научно-исследовательской работе студента (НИРС) |
| Технические формы контроля с использованием специального оборудования | Программы компьютерного тестирования |
| Учебные задачи |
| Ситуационные задания |
| Информационные системы и технологии | Электронные обучающие тесты, i-exam |
| Электронные аттестующие тесты (ФЭПО, i-exam) |
| Электронный практикум |
| Виртуальные лабораторные работы |

В настоящее время во многих учебных заведениях введены и применяются методики рейтингового контроля и существуют различные балльно-рейтинговые системы контроля успеваемости студентов [6]. Результатом накопления рейтинговых оценок является формирование итогового «портфолио» студента с перечнем всех его достижений за время изучения блоков, дисциплин, модулей, курсов за весь период обучения в учебном заведении. Рейтинговая система оценки достижений студентов используется с целью формирования, компетентностного подхода к обучению и реализуется путем **непрерывного** процесса оценки знаний. При проведении текущего контроля проводится постоянная аттестация студентов. В течении семестра студентом накапливаются баллы в зависимости от степени его участия в аудиторной и самостоятельной работе. При таком способе контроля и оценивания своевременно выявляются отстающие студенты и проводятся предупреждающие и корректирующие действия по ликвидации будущих возможных задолженностей до наступления промежуточной аттестации. Итогом такой работы является повышение доли студентов успешно прошедших промежуточную аттестацию. Рейтинговая система позволяет оценить следующие виды учебной деятельности студента:

* уровень освоения теоретического материала;
* работу в аудитории на семинарских, практических, лабораторных занятиях;
* посещение занятий;
* самостоятельную работу.

Каждая дисциплина или модуль учебного плана имеет свою особенность и реализуется в виде различных комбинаций лекций, практических, семинарских, лабораторных занятий. Часть учебной дисциплины, имеющая самостоятельное значение и включающая в себя, как правило, несколько близких по содержанию разделов и тем, называется блоком. Изучение студентами программного материала в объеме блока осуществляется в обычном порядке на занятиях по расписанию и во время самостоятельной работы. Для текущего контроля, знания и достижения студента по дисциплине, как структурной и самостоятельной единице учебного плана имеющей собственную оценку качества освоения для каждого студента, необходимо оценить по блокам, а блоки оценить по темам. Таким образом, возникает следующая дифференциальная схема контроля знаний:

* контроль по теме;
* контроль по нескольким темам – по блоку;
* контроль по нескольким блокам;
* контроль в целом по дисциплине, модулю.

 Фактически работа по оцениванию качества полученных знаний студентов распределяется равномерно по семестру и разгружает время, затрачиваемое на подготовку и сдачу зачетов и экзаменов в период зачетно-экзаменационной сессии. Балльно-рейтинговая система дает следующие преимущества:

* для студентов - повышение мотивации к освоению профессиональных программ на базе более высокой дифференциации оценки результатов их учебной и научной работы, снижение роли случайных факторов при сдаче экзаменов и/или зачетов, досрочная сдача сессий;
* для преподавателей - постоянный контроль работы студентов, снижение нагрузки во время зачетно-экзаменационных сессий;
* для учебного заведения - создание объективных критериев оценки знаний в рамках многоуровневой и многоступенчатой системы, увеличение числа студентов успешно прошедших аттестацию, повышение качества образования, создание системы прозрачности обучения и контроля знаний студентов, выявление скрытых ошибок и корректировка учебного процесса;
* для родителей – открытость и доступность информации о результатах обучения, возможность вовремя корректировать успеваемость студента, повышение качества образовательной услуги, прозрачность повседневной систематической работы студентов.

При реализации образовательных программ трудно контролировать многоступенчатый сетевой процесс и выявлять зоны, подвергшиеся нежелательному изменению. Ошибки в процессе освоения образовательной программы могут проявиться с задержкой по времени и привести к неустранимым нежелательным последствиям. Поэтому требования нового Закона об образовании предполагают объективизацию и доступность учебной работы для всех заинтересованных участников процесса. Информация должна размещаться на сайтах образовательных учреждений и обновляться не позднее десяти дней после её изменения Объективное представление текущего контроля знаний студентов является важной задачей. Отсутствие единой информационной системы, построенной на принципах всеобщего участия сотрудников, студентов и преподавателей, приводит к росту ошибок и нарушений. Необходимо реализовать такую схему, в которой преподаватель выставляет оценку и формирует действительный рейтинг студентов, а информация об этом доступна студентам, родителям и администрации учебного заведения. Рейтинг может корректироваться преподавателем в соответствии с регламентом и это действие также должно быть информационно доступно и контролируемо всеми участниками процесса. Такую возможность предоставляют системы электронного журнала успеваемости, размещенного на сайте учебного заведения.

В современной образовательной среде присутствуют различные информационные системы, позволяющие сопровождать учебный процесс, которые различаются по степени сложности, бюджету, сетевому решению. Задачей, на настоящий момент времени, можно считать разработку, построение и реализацию решения информационной среды образовательного учреждения, основанного на достоинствах, предоставляемых технологиями web 2.0. Определение web 2.0 был введено Тимом О Рейли в 2005 году. Принципы технологии web 2.0 для различных задач основываются на нескольких технологических решениях, к которым относятся [7,9]:

* одновременное использование серверов и ресурсов различных назначений, конфигураций;
* использование сетевых кросс – платформенных решений, готовых и новых систем управления контентом(CMS);
* привлечение социальных сетей и бесплатных ресурсов, для публикации текстовой, аудио видео и иной информации;
* использование бесплатных и малобюджетных средств on-line общения и проведения конференций, опросов, вебинаров.
* применение облачных технологий, позволяющих масштабировать систему и предоставлять широкий доступ коллективного наполнения и использования ресурсов;

Пользователю для решения задачи остается иметь доступ к интернет-ресурсу, уметь работать в общедоступных браузерах и знать соответствующие регламенты и инструкции. Важная задача в области обеспечения такого процесса ложится на руководителей учебного процесса и программистов. Необходимо точно сформулировать условия реализации поставленной задачи, построить алгоритм решения и связать необходимые ресурсы в единое целое при помощи современных языков программирования [6,9].

Бесплатные ресурсы и сети широко используются пользователями интернет сообществ. В настоящее время в качестве хранилищ информации, обмена файлами распространенных форматов можно использовать Yandex Disk, Google Docs. Для общения и обмена информацией в интернет сети предоставлены Российские социальные сети: В Контакте, Одноклассники, для видеообщения можно использовать Skype. Социальные сети широко используются даже в государственных структурах, например в посольствах Швеции по всему миру.

Обратимся к процессу современного обеспечения и контроля работы преподавателя и студента в учебном заведении. Пусть балльно-рейтинговая система оценки деятельности студентов используется в качестве основного элемента управления учебным процессом в вузе. В традиционных рейтинговых системах итоговая оценка успеваемости студента за семестр по каждой дисциплине выводится на основе суммирования рейтинговых баллов, полученных им в течение семестра и в ходе зачетно-экзаменационной сессии. Критерии рейтинговой оценки должна быть однозначно и полноценно расписаны по каждой дисциплине и доведены до сведения каждого студента в течении первого месяца семестра, при этом студент должен обладать полной информацией о видах и количестве аттестаций, количестве баллов за каждый вид аттестации.

Выделим недостатки классических схем определения рейтинга студентов. Для этого сформулируем условия задачи.

*Пусть необходимо построить и реализовать процедуру рейтингового контроля студентов по некоторой дисциплине. Дисциплина по видам занятий и формам контроля делится на лекции и практические занятия, заканчивается экзаменом, половина часов на освоение дисциплины отводится на самостоятельное изучение. Для решения принимается следующее условие – полное освоение дисциплины составляет 100 баллов по 100 балльной шкале. Шкала перевода 100 баллов в традиционную 5-ти балльную определена нормативами учебного заведения.*

По классической схеме балльно-рейтинговых систем выделяется фиксированное количество контрольных точек (мероприятий), определяются формы и виды контроля. Например, посещаемость на каждом занятии (*x1* баллов), контрольная работа (*x2* баллов), тестирование (*x3* баллов), и т.д. Пусть таких точек N. Тогда должно выполняться следующее условие:

$\sum\_{i=1}^{N}x\_{i}=100$ (1)

Описанный подход, предполагающий N заданных контрольных точек, имеет ряд недостатков:

* Разбиение 100 баллов на фиксированные контрольные точки ограничивает процесс непрерывного контроля. Например, в процессе изучения дисциплины возникает необходимость дополнительного контрольного мероприятия (опрос, тестирование, контроль со стороны проверяющих органов, участие студента в олимпиаде, анкетирование и т.п.) результаты которого необходимо учесть. В этой ситуации нет возможности получить дополнительные баллы, так как они распределены на раннее заданные контрольные точки.
* Разбиение 100 баллов на абсолютные значения *хi* иногда приводит к сложностям при трансляции баллов на отдельные занятия и виды контроля. Например, на каком либо занятии запланировано проведение тестирования по 100 балльной шкале. У преподавателя возникает сложность перевода 100 баллов за тестирование в *хi* ,баллов на *i-*том контрольном шаге.
* Разбиение 100 баллов может являться неравнозначным для различных дисциплин. Дисциплины имеющие различную трудоёмкость, оказываются в неравных условиях при разбиении баллов на части. Количество баллов выделяемое на посещаемость, или контрольную работу, устный опрос и др. может оказаться различным для различных дисциплин и у студентов очень часто возникает непонимание критериев оценки одной и той же работы.
* Разбиение 100 баллов не всегда подчиняется закону нормального распределения, итоговая оценка не является состоятельной, достоверной и эффективной.

Решение задачи основывается на очевидном и ясном подходе. Сущность предлагаемого метода, вытекает из системы оценки школьников на занятиях, усреднении их итоговой четвертной оценки с той лишь разницей, что оценка на каждом занятии может быть любой и их может быть несколько. Входные условия определим следующим образом:

* оценка на каждом занятии может быть любая;
* оценка любого вида работы может быть любой;
* работа каждого студента оценивается как доля (процент) от максимального значения оценки текущей работы;
* итоговый рейтинг представляет собой интегральную оценку всех работ с учетом заданных весовых коэффициентов.

Для удобства вычислений, открытости и доступности данных, взаимного контроля со стороны студентов, преподавателей, деканатов предлагается использовать информационные системы с технологией проектирования web 2.0.[6,9]

Портал является социальной студенческой сетью для общения и обмена информации. Главная задача образовательного портала – обеспечение открытого доступа к учебно – методическим материалам и успеваемости студентов. На образовательном портале ведется журнал успеваемости, который отражает текущий рейтинг студентов в режиме реального ежедневного учебного процесса. На рисунке 2 показана структурная схема работы образовательного портала, опирающаяся на внутренние информационные системы и базы и облачные технологии масштабирования и хранения данных. Информационные программные коды спроектированного и разработанного портала <http://ies.fta-mo.ru>, для получения авторского свидетельства на имя Академии представлены в Приложении 1. В настоящее время портальная сеть объединяет более 30 000 пользователей.

Рисунок 2 - Схема реализации информационной системы - студенческий портал

Текущий контроль успеваемости и посещаемости студентов фиксируется в электронном журнале успеваемости и посещаемости (ЭЖ), размещенном в Личном кабинете преподавателя в среде образовательного портала Академии <http://ies.fta-mo.ru> Рисунок 3.

.

Рисунок 3 - Образовательный портал ФТА

Для непрерывного контроля успеваемости и рейтинга студентов каждый преподаватель составляет календарный рейтинг план дисциплины (КРП). Календарный рейтинг план является документом, в котором указываются все виды учебной деятельности студента из рабочего учебного плана, включая график его самостоятельной работы. Электронный журнал является подтверждением работы преподавателя и студента в течение всего семестра и фиксирует факт и качество выполняемых работ участниками учебного процесса. Алгоритм заполнения КРП и формирования ЭЖ текущего контроля посещаемости и успеваемости студентов и печати зачетной, экзаменационной ведомости представляет следующую процедуру действий:

* из рабочего учебного плана или рабочей программы вбираем часы по соответствующей дисциплине;
* из рабочей программы определяем тематику занятий и заполняем рейтинг план по всем видам работ (аудиторной и самостоятельной) по расписанию занятий, суммарное количество часов должно соответствовать полной трудоемкости по дисциплине.
* формируем электронный журнал, определив предварительно вес (долю в общей итоговой 100 балльной оценке) аудиторной работы, самостоятельной работы, посещаемости, аттестации.
* после окончания семестра в распечатанном виде имеем связанную цепочку: календарный рейтинг план дисциплины (план), журнал текущего контроля посещаемости и успеваемости студентов (факт) и сформированную по полученным рейтинговым результатам зачетно-экзаменационную ведомость (результат).

В качестве внутренней шкалы текущих оценок в ГБОУ ВПО ФТА используется 100 балльная оценка знаний студента (посещаемость – 30 баллов, аудиторная и самостоятельная работа суммарно – 20 или 40 баллов в зависимости от дисциплины, аттестации 50 или 30 баллов соответственно предыдущим значениям). Оценка самостоятельной работы студентов может включаться как в оценку аудиторной работы, так и отдельным пунктом в аттестацию студентов. Количество баллов взято путем экспертной оценки, полученной тестированием методики в Университете и филиалах. Кроме того доля посещаемости, аудиторной работы и аттестации может изменяться, что делает модель гибкой и адаптивной к различным дисциплинам, этот алгоритм заложен в программный код и реализован на портале.

Баллы текущей итоговой оценки *(ТИ)*, проставляемые в зачетно-экзаменационную ведомость, складываются из средневзвешенных баллов за посещаемость*,* аудиторную и самостоятельную текущую работу и аттестационную работу в семестре.

 (2)

где

 (3)

 (4)

 (5)

Каждая из формул (2,3,4) и их линейная комбинация (1) при увеличении числа независимых оценок стремится по вероятности к нормальному закону распределения, что повышает достоверность итоговой промежуточной оценки по дисциплине.

В качестве шкалы итоговых оценок по дисциплине используется традиционная пятибалльная система, соответствующая 100 – балльной шкале оценки знаний студента. Таблица 4 перевода 100 балльной шкалы в 5-ти балльную получена опытным путем при помощи экспертных оценок и в настоящее время хорошо отражает критериальные и пороговые значения оценки учебной работы студентов по дисциплинам учебного плана.

Таблица 4 - Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Баллы за семестр | Автоматическая оценка | Баллы за зачет | Баллы за экзамен | Общая сумма баллов | Итоговая оценка |
| Зачет | Экзамен |
| 90-100 | Зачет | 5 (отлично) | - | - | 100 | 5 (отлично) |
| 71-89 | Зачет | 4 (хорошо) | - | 0-20 | 71-8990-100 | 4 (хорошо)5 (отлично) |
| 51-70 | Зачет | 3 (удовлетворительно) | - | 0-20 | 51-7071-8990 | 3 (удовлетворительно)4 (хорошо)5 (отлично) |
| 41-50 | допуск к зачету, экзамену | 0-10 | 0-20 | 51-70 | 3 (удовлетворительно)Зачет |
| 40 и менее | недопуск к зачету, экзамену | - | - | 40 и менее | 2 (неудовлетворительно), незачет |

Оценка за промежуточную аттестацию студента должна максимально точно характеризовать полученные знания и естественно, подчиняться законам нормального распределения (под словом оценка понимается полученное значение рейтинга стремящееся, при увеличении числа испытаний, к истинному генеральному значению). Новизна модели заключается в том, что на любом этапе (срезе), мы получаем случайную величину (оценку) истинного рейтинга студента, которая на следующем этапе может измениться как в одну, так и в другую сторону. Можно предположить что сама случайная величина не является независимой величиной (факторы влияния присутствуют), однако портальная реализация, открытость и взаимопроверяемость данных (web 2.0) как раз увеличивает независимость случайной величины, что является преимуществом предлагаемой модели. Работа образовательного портала основана на совместной работе администраторов БД, методистов, преподавателей, студентов, заведующих кафедрами, заместителей деканов и деканов. Постоянно ведется наполнение контента и его перекрестная проверка, именно эта организация процесса позволила выявить ряд ошибок, нарушений и направить совместную работу на обеспечение качества учебного процесса, здесь полностью выполняются все принципы технологии web 2.0.

Согласно болонскому процессу, рейтинговая оценка должна показывать степень усвоения компетенций. При реализации стандартов третьего поколения (ФГОС) оценка компетенции проводится по дисциплинам, обеспечивающим эту компетенцию, поэтому применяя разработанную информационную систему и предложенные формулы расчета можно оценить и компетенции. По окончании учебного года специалисты деканатов, преподаватели, администрация могут формировать итоговый рейтинг студента и по другим желаемым запросам и срезам.

Таким образом, использование балльно-рейтинговой технологии на основе средневзвешенных суммарных оценок с применением информационных технологий web 2.0 в единой электронной информационно-образовательной среде ФТА позволяет исключить ряд ошибок в организации учебного процесса, повысить достоверность результатов а, следовательно, улучшить качество образования.

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ](#soderjanie)

1. Разработанный алгоритм позволит расширить ИТ – структуру ВУЗА, повысит экономические показатели ВУЗА и качество образовательной услуги. Перенос задач и функционала планирования штатов ППС в информационную систему позволит реструктурировать функциональные обязанности работников образовательного учреждения.
2. Создание образовательного портала на основе разработанной модели информационной образовательной среды позволит устранить факты недостоверной информации со стороны кафедр и тем самым усилить контроль за выполнением учебной нагрузки.
3. Предложенная и реализованная архитектура ИТ – структуры ВУЗА позволит создать открытый информационный online инструмент контроля знаний студентов на основе балльно – рейтинговой технологии оценки знаний.
4. Предложенная и реализованная архитектура ИТ – структуры ВУЗА позволит создать открытый информационный online инструмент контроля учебной работы ППС и получения их рейтинговой оценки.
5. Постоянная работа преподавателей, студентов и сотрудников в образовательном портале Академии позволит попасть в топ лист поисковых систем Yandex, Google, что повысит узнаваемость Академии на рынке образовательных услуг.
6. Отчетность, полученная по данным работы на Образовательном портале, позволит выявить неэффективную работу в части организации учебного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Макеева Д.Р., Крюкова Е.М. Роль экспертов в оценке и сертификации квалификаций персонала сферы сервиса //Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса., 2013, №1, С.9-14.
2. Государственная программа Российской Федерации "Информационное общество (2011-2020 годы)", утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации 20.10.2010 г. № 1815-р.
3. Щиканов А.Ю., Погодин А.В., Горбов Л.С., Новикова Н.Г. Применение реляционных баз данных в управлении сайтом образовательного учреждения //Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса., 2013, №4, С.56-69.
4. Новикова Н.Г., Мухоморова И.В. Проблемы формирования и реализации государственной политики в сфере высшего профессионального образования и пути их решения. //Вестник ассоциации вузов туризма и сервиса., 2013, №1, С.62-66.
5. Математическое моделирование стоимости обучения на рынке образовательных услуг / А. Ю. Щиканов, Л. А. Лукина // Социальная политика и социальное партнерство, 2014. - № 7. - С. 56-61.
6. Использование технологий web 2.0 в балльно-рейтинговых системах оценки достижений студентов Асоян Т.М., Бобкова Н.Ю., Горбов Л.С., Новикова Н.Г., Погодин А.В., Щиканов А.Ю. вестник ассоциации вузов туризма и сервиса. 2014. № 1. с. 42-50
7. What Is Web 2.0- O’Reilly Media : <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.
8. Крюкова Е.М. Оптимизация управления корпорацией с использованием веб-технологий// Сервис plus.2011.№4, с. 102-108.
9. Артюшенко В.М., Косьянов А.А. Достижение необходимой доступности высоконагруженных интернет-серверов с использованием облачных технологий. Информационные технологии. Радиоэлектроника. Телекоммуникации (ITRT-2012): сб. ст. II международной заочной научно-технической конференции. Ч. 1 / Поволжский гос. ун-т сервиса. – Тольятти: Изд-во ПВГУС, 2012. С.118 – 123.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

<!DOCTYPE html>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="EN" lang="EN" dir="ltr">

<title><?=$page['title'];?></title>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;charset=utf-8" />

<meta name='yandex-verification' content='7deb75eab57e9732' />

<meta name="google-site-verification" content="8R9kS2ygpPzK63lXA149rPMtnsFYn5Sz93jp7sf5ET0" />

<link rel="shortcut icon" type="image/x-icon" href="/files/upload/pages/favicon.ico" />

<link rel="stylesheet" href="/styles/layout.css" type="text/css" />

<script type="text/javascript" src="/js/jquery-1.5.2.js"></script>

</head>

<body id="top">

<div class="wrapper row1">

 <div id="header" class="clear">

 <a href="/"><img class="fl\_left" alt="Главная" src="/img/logo\_fta.gif" /></a>

 <div class="fl\_left header\_info">

 <div class="fl\_left org\_title\_attr">

 <h1 class="org\_title"><a href="/">Финансово-технологическая академия</a></h1>

 <h2 class="site\_name">Образовательный портал</h2>

 </div>

<? if(!$this->session->userdata('user\_in')){ ?>

 <div class="user\_session\_none fl\_right">

 <form action="/auth" method="post" id="login">

 <fieldset>

 <input class="input\_fields" onfocus="javascript:if($(this).val() == 'Ваш логин') {$(this).val('');} return false;" onblur="javascript:if($(this).val() == '') {$(this).val('Ваш логин');} return false;" value="Ваш логин" type="text" name="login"/>

 <input class="input\_fields" onfocus="javascript:if($(this).val() == 'Ваш пароль') {$(this).val('');} return false;" onblur="javascript:if($(this).val() == '') {$(this).val('Ваш пароль');} return false;" value="Ваш пароль" type="password" name="pass"/>

 <input type="submit" name="auth" class="auth\_btn" value="Войти" />

 </fieldset>

 </form>

 <div id="forgot"><a href="/recovery">Забыли пароль ?</a></div>

 <?if($this->session->userdata('auth\_error')){?>

 <div class="auth\_error\_wraper">

 <div class="auth\_error">

 <center>неверная связка логин/пароль</center>

 </div>

 </div>

 <?

 $this->session->set\_userdata('auth\_error',false);

 }?>

 </div>

 <? }else{ ?>

 <div class="user\_session fl\_right">

 <p>Вы вошли как : <br/><span class="uname"><?echo $this->session->userdata('user\_name');?></span></p>

 <p class="logout\_p"><a class="fl\_right logout" href="/auth?action=logout">Выйти</a></p>

 </div>

 <?}?>

 </div>

 </div>

</div>

<!-- ####################################################################################################### -->

<div class="wrapper row2">

 <div id="topnav">

 <ul>

 <?php $menu\_1 = $this->nav\_menu\_lib->show\_nav('menu\_1');?>

 <?php foreach ($menu\_1 as $menu) { ?>

 <li>

 <a href="/<?=$menu['href'];?>"><?=$menu['menu\_title'];?></a>

 <?if(isset($menu['submenu'])){?>

 <ul>

 <?

 foreach($menu['submenu'] as $subkey=>$subval){

 ?>

 <li><a href="/<?echo $subval['href'];?>"><?echo $subval['menu\_title'];?></a></li>

 <?

 }

 ?>

 </ul>

 <?}?>

 </li>

 <?php } ?>

 </ul>

<?

if($this->session->userdata('user\_in')){

 $count\_msgs = $this->count\_msgs\_lib->count\_unread\_msgs();

?>

<a class="unread\_msgs\_link fl\_right" href="/messages<?if($count\_msgs['unread']>0){?>?type=new<?}?>">Новых сообщений - <?echo $count\_msgs['unread'];?></a>

<?

}

?>

 <div class="clear"></div>

 </div>

</div>

<div class="wrapper row4">

<div id="container" class="clear">

 </div>

</div>

<div class="wrapper row5">

 <div id="footer" class="clear">

 <!-- ####################################################################################################### -->

 <div class="foot\_contact">

 <h2>Финансово-технологическая академия</h2>

 <address>

 МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г. КОРОЛЕВ, УЛ. ГАГАРИНА,42

 </address>

 <ul>

 <li><strong>Приемная ректора </strong></li>

 <li><strong>Телефон:</strong> +7 (495) 512-00-34</li>

 </ul>

 <ul>

 <li><strong>Приемная комиссия </strong></li>

 <li><strong>Телефон:</strong> +7 (495) 516-99-46</li>

 <li><strong>Факс:</strong> +7 (495) 516-99-29 </li>

 </ul>

 </div>

 <div class="footbox">

 <h2>Структура и документы</h2>

 <ul>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/academy/rectorate/#sidebar-left">Ректорат</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/academy/scientific-council/#sidebar-left">Ученый совет</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/academy/offical-document/#sidebar-left">Официальные документы</a></li>

 </ul>

 </div>

 <div class="footbox">

 <h2>Образование и подготовка</h2>

 <ul>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/obrazovanie/school-divisions/#sidebar-left">Учебные подразделения</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/obrazovanie/specialty/#sidebar-left">Специальности</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/obrazovanie/directions-preparation-bachelors/#sidebar-left">Направления подготовки бакалавров</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/obrazovanie/directions-preparation-magisters/#sidebar-left">Направления подготовки магистров</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/obrazovanie/educational-methodical-work/#sidebar-left">Учебная и методическая работа</a></li>

 <li><a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru/obrazovanie/transfer-students/#sidebar-left">Перевод обучающихся</a></li>

 </ul>

 </div>

 <div class="footbox last">

 <h2>Адреса учебных корпусов ФТА:</h2>

 <ul>

 <li><strong>1 корпус: </strong> ул. Гагарина, 42</li>

 <li><strong>2 корпус: </strong> ул. Октябрьская, 10 а​</li>

 <li><strong>3 корпус: </strong> ул. Пионерская, 19 а</li>

 <li><strong>ККМТ: </strong> ул. Пионерская, 8</li>

 <li><strong>ТТД: </strong> ул. Стадионная, 1</li>

 </ul>

 <a target="\_blank" href="http://maps.yandex.ru/?um=6XGtmEtgLo9r1b-Qea9-ud4iftMHtdFi&amp;ll=37.834329%2C55.914412&amp;spn=0.058708%2C0.025934&amp;z=14&amp;l=map">

 Расположение корпусов на карте

 </a>

 </div>

 <!-- ####################################################################################################### -->

 </div>

</div>

<!-- ####################################################################################################### -->

<div class="wrapper">

 <div id="copyright" class="clear">

 <p class="fl\_left">Copyright &copy; <?echo date('Y');?> - All Rights Reserved - <a href="#"><? echo $\_SERVER['HTTP\_HOST'];?></a></p>

 </div>

</div>

<script type="text/javascript">

function showHide(elem){

 var obj = document.getElementById(elem);

 if ($(obj).css('display') == 'block'){

 $(obj).hide('slow');

 }else{

 $(obj).show();

 }

}

function sendMsg() {

 var msgvalue = $('#msgvalue').val();

 if(msgvalue!=''){

 $.post('/user', $('#msgform').serialize(), function(data) {});

 $('#stat').html('<h1>Сообщение отправлено</h1>');

 $('#msgvalue').val('');

 setTimeout('closeW()', 1000);

 }else{

 $('#stat').html('<h1 style="color:red;">Пустое собщение</h1>');

 }

}

function closeW () {

 showHide('sm');

 $('#stat').html('');

}

function openMForm(uval){

 $('#touser').val(uval);

 showHide('sm');

 $('#msgvalue').focus();

}

</script>

<!-- Yandex.Metrika counter -->

<script type="text/javascript">

(function (d, w, c) {

 (w[c] = w[c] || []).push(function() {

 try {

 w.yaCounter27357719 = new Ya.Metrika({id:27357719,

 webvisor:true,

 clickmap:true,

 trackLinks:true,

 accurateTrackBounce:true,

 trackHash:true,

 ut:"noindex"});

 } catch(e) { }

 });

 var n = d.getElementsByTagName("script")[0],

 s = d.createElement("script"),

 f = function () { n.parentNode.insertBefore(s, n); };

 s.type = "text/javascript";

 s.async = true;

 s.src = (d.location.protocol == "https:" ? "https:" : "http:") + "//mc.yandex.ru/metrika/watch.js";

 if (w.opera == "[object Opera]") {

 d.addEventListener("DOMContentLoaded", f, false);

 } else { f(); }

})(document, window, "yandex\_metrika\_callbacks");

</script>

<!-- /Yandex.Metrika counter -->

</body>

</html>

**Главная**

<a target="\_blank" href="http://fta-mo.ru" title="На основной сайт"><img alt="Первая картинка в слайдере" title="Добро пожаловать" class="main\_img" src="http://fta-mo.ru/upload/iblock/cea/cea8be661c27faaaeaaa10e69e236528.gif"/></a>

<div id="homepage" class="clear">

 <div class="fl\_left">

 <h1 class="title"><strong>Новости руководства</strong></h1>

 <div id="hpage\_quicklinks">

 <?

 //var\_dump($model['boss\_data']);

 if(!empty($model['boss\_data'])){

 ?>

 <? foreach($model['boss\_data'] as $bkey){

 ?>

 <h3 class="index\_news\_title"><?echo iconv('windows-1251','utf-8',$bkey['ptitle']);?></h3>

 <p><?echo word\_limiter(strip\_tags(iconv('windows-1251','utf-8',$bkey['pcontent'])),20);?></p>

 <p class="readmore"><a class="pbuttons" href="/posts?action=show&amp;postid=<?echo $bkey['id'];?>">Перейти к новости</a></p>

 <?

 }?>

 <div class="arch\_link\_wrap"><a class="arch\_link" href="/posts?type=2">Архив новостей</a></div>

 <div class="clearer"></div>

 <?}else

 {

 ?>

 Ничего нет либо недостаточно прав для просмотра.

 <?

 }

 ?>

<?php

 // Вычисляем число дней в текущем месяце

 $dayofmonth = date('t');

 // Счётчик для дней месяца

 $day\_count = 1;

 //массив для месяцев

 $month\_name = array(1=>'Январь',2=>'Февраль',3=>'Март',4=>'Апрель',5=>'Май',6=>'Июнь',7=>'Июль',8=>'Август',9=>'Сентябрь',10=>'Октябрь',11=>'Ноябрь',12=>'Декабрь');

 //массив для дней недели

 $day\_name = array(1=>'Пн',2=>'Вт',3=>'Ср',4=>'Чт',5=>'Пт',6=>'Сб',7=>'Вс');

 //подготовим навигацию

 if(date('m')-1 == 0) {$prev\_m = 12; $prev\_y = date('Y')-1;} else {$prev\_m = date('m')-1; $prev\_y = date('Y');}

 if(date('m')+1 == 13) {$next\_m = 1; $next\_y = date('Y')+1;} else {$next\_m = date('m')+1; $next\_y = date('Y');}

 // 1. Первая неделя

 $num = 0;

 for($i = 0; $i < 7; $i++)

 {

 // Вычисляем номер дня недели для числа

 $dayofweek = date('w',mktime(0, 0, 0, date('m'), $day\_count, date('Y')));

 // Приводим к числа к формату 1 - понедельник, ..., 6 - суббота

 $dayofweek = $dayofweek - 1;

 if($dayofweek == -1) $dayofweek = 6;

 if($dayofweek == $i)

 {

 // Если дни недели совпадают,

 // заполняем массив $week

 // числами месяца

 $week[$num][$i] = $day\_count;

 $day\_count++;

 }

 else

 {

 $week[$num][$i] = "";

 }

 }

 // 2. Последующие недели месяца

 while(true)

 {

 $num++;

 for($i = 0; $i < 7; $i++)

 {

 $week[$num][$i] = $day\_count;

 $day\_count++;

 // Если достигли конца месяца - выходим

 // из цикла

 if($day\_count > $dayofmonth) break;

 }

 // Если достигли конца месяца - выходим

 // из цикла

 if($day\_count > $dayofmonth) break;

 }

 // 3. Выводим содержимое массива $week

 // в виде календаря

 // Выводим таблицу

 ?>

 <div class="calend\_wrap\_index">

 <h1 class="title"><strong>Календарь событий</strong></h1>

 <div class="calend\_nav">

 <a class="fl\_left calend\_sub\_hrefs" href="/kalendar?year=<?echo $prev\_y;?>&amp;month=<?echo $prev\_m;?>">

 &laquo; <?

 echo $month\_name[$prev\_m];

 ?>

 </a>

 <a class="fl\_right calend\_sub\_hrefs" href="/kalendar?year=<?echo $next\_y;?>&amp;month=<?echo $next\_m;?>">

 <?

 echo $month\_name[$next\_m];

 ?> &raquo;

 </a>

 <span class="calend\_curr\_month\_index"><a class="pbuttons" href="/kalendar?year=<?echo date('Y');?>&amp;month=<?echo date('m');?>"><?echo $month\_name[date('m')];?></a></span>

 </div>

 <?

 echo "<table>";

 echo '<tr>';

 for($i = 1; $i < 8; $i++)

 {

 echo '<td>'.$day\_name[$i].'</td>';

 }

 echo '</tr>';

 for($i = 0; $i < count($week); $i++)

 {

 echo "<tr>";

 for($j = 0; $j < 7; $j++)

 {

 if(!empty($week[$i][$j]))

 {

 if($week[$i][$j]==ltrim(date('d'),0)){

 $curr\_day = '<span class="calend\_curr\_pos">'.$week[$i][$j].'</span>';

 }else

 {

 $curr\_day = $week[$i][$j];

 }

 // Если имеем дело с субботой и воскресенья

 // подсвечиваем их

 if($j == 5 || $j == 6)

 echo '<td><a class="calend\_week\_end" href="/kalendar?day='.$week[$i][$j].'&amp;month='.date('m').'&amp;year='.date('Y').'">'.$curr\_day.'</a></td>';

 else echo '<td><a class="calend\_work\_day" href="/kalendar?day='.$week[$i][$j].'&amp;month='.date('m').'&amp;year='.date('Y').'">'.$curr\_day.'</a></td>';

 }

 else echo "<td>&nbsp;</td>";

 }

 echo "</tr>";

 }

 echo "</table>";

?> </div>

 </div>

</div>

 <div class="fl\_right">

 <h1 class="title"><strong>Последние новости</strong></h1>

 <div id="hpage\_latestnews">

 <?

 if(!empty($model['news\_data'])){

 ?>

 <ul>

 <?

 $mnewscursor = 1;

 foreach($model['news\_data'] as $nkey){

 if($mnewscursor==1){

 $mncontent = iconv('windows-1251','utf-8',$nkey['pcontent']);

 }else

 {

 $mncontent = word\_limiter(strip\_tags(iconv('windows-1251','utf-8',$nkey['pcontent'])),20);

 }

 ?>

 <li>

 <h3 class="index\_news\_title"><?echo iconv('windows-1251','utf-8',$nkey['ptitle']);?></h3>

 <p><?echo $mncontent?></p>

 <p class="readmore"><a class="pbuttons" href="/posts?action=show&amp;postid=<?echo $nkey['id'];?>">Перейти к новости</a></p>

 </li>

 <?

 $mnewscursor++;

 }?>

 </ul>

 <div class="arch\_link\_wrap"><a class="arch\_link" href="/posts?type=1">Архив новостей</a></div>

 <div class="clearer"></div>

 <?}

 ?>

 </div>

 </div>

</div>

<?php

Class Index\_model extends CI\_Controller {

function actions ()

{

 $this->load->model('posts\_model');

 $data['news\_data'] = $this->posts\_model->get\_posts(0,0,1,0,1,5);

 $data['boss\_data'] = $this->posts\_model->get\_posts($this->session->userdata('user\_id'),0,2,0,1,3);

 return $data;