

**М. АЛЕКСЕЕВ, С. ПРИХОДЧЕНКО,
В. ЧЕРНЫШЕНКО**

Проект (вер. 1.0)

**КОНЦЕПЦИЯ
СОЗДАНИЯ, ВНЕДРЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
СТУДЕНЧЕСКОГО МОБИЛЬНОГО ПОРТАЛА**

Введение

Анализ отечественных и зарубежных исследований и публикаций по проблемам развития и создания корпоративных информационных систем показал, что на новом витке развития информационных технологий на первое место выдвигаются вопросы многоаспектной информационной управляемости и организации информационного обмена в интересах участников реальных рабочих процессов. В новых условиях для различных корпоративных систем, в том числе и для систем поддержки научно-образовательной деятельности, изменяются подходы к управлению. Происходит переход от функционально-ориентированного подхода к процессно-ориентированному, поддерживающему стратегию системного управления качеством, ориентацию на потребителя, возможности реакции на изменения. В связи с этим встают проблемы адаптации корпоративных информационных систем и инструментов автоматизации корпоративной деятельности к изменяющимся условиям их использования. Особую актуальность приобретают исследования вопросов моделирования предметной области, перехода от использования при разработке и эксплуатации корпоративных электронных сред статических моделей предметной области деятельности к развивающимся, динамическим моделям, вопросов дальнейшего развития методов управления разграничением доступа.

Основные принципы университетских порталов

Для современных порталных технологических платформ характерно наличие инструментариев, обеспечивающих управление разграничением доступа на основе ролевого подхода

В этой связи вышеобозначенные проблемы ведут к необходимости решения имеющей важное значение крупной научной проблемы, состоящей в исследовании вопросов управления информационными потоками через корпоративную электронную информационную среду, разработки интеграционных механизмов, обеспечивающих создание единого информационного пространства с учетом существования унаследованных разноплатформенных компонентов и средств автоматизации в этой среде, а также вопросов многоаспектной информационной управляемости, в том числе управления корпоративными знаниями, управления процессами сбора и актуализации собственных информационных ресурсов, появляющихся в процессе образовательной и научной деятельности. [1]

В Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года основной задачей профессионального образования обозначена “подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования”.

Решение этих задач напрямую связано с развитием навыков “проблемного” творческого мышления у будущих специалистов, развитием навыков самостоятельной работы. Это означает необходимость повышения роли самостоятельной работы студентов над учебным материалом в период обучения, что влечет за собой соответствующую реорганизацию учебного

процесса. Обучаемый должен осознать себя полноправным участником образовательного процесса. Именно на это должны быть направлены основные усилия для создания единой информационно-образовательной среды, в которой проходит свой уникальный путь каждая отдельная личность. При такой организации образовательного процесса преподаватель – лишь один из источников самоуправляемого роста обучающейся личности. Его задача – создать среду, позволяющую каждому принимать осознанные решения относительно собственной свободы: то, что изучается, должно иметь определенный смысл в жизни обучаемого, который должен не просто принять определенные знания и ценности, но и “прожить” их. Такой преподаватель – даже не инструктор, а участник диалога с обучающимися, выстраивающий с ними равноправные отношения, чтобы дать возможность свободного исследования в информационно-образовательной среде, где есть необходимые инструменты и материалы, есть и преподаватель-консультант, и ко всему этому есть открытый доступ.

В свою очередь, стремление к формированию информационной культуры у будущих выпускников приводит к ориентации образования на приобретение учащимися знаний о телекоммуникациях и средствах массовой информации, использование средств телекоммуникаций для приобретения различных знаний и творческого самовыражения, оценку достоверности информации, развитие критического мышления, соотнесение информации и знания, умение правильно организовать информационный процесс, оценить и обеспечить информационную безопасность.

Телекоммуникационные системы имеют первостепенное значение не только в системе образования, а играют основополагающую роль практически во всех сферах жизни общества. На уровне развития телекоммуникационного информационного пространства наиболее существенный отпечаток накладывают уровень развития первичных сетей связи и уровень развития сетевых информационных технологий.

При всем многообразии информационных и телекоммуникационных технологий, а также способов организации данных при их пересылке по каналам связи всемирная информационная компьютерная сеть Интернет занимает центральное место. Более того, на сегодняшний день, это практически единственная глобальная телекоммуникационная сеть, повсеместно используемая в российской системе образования. Этому во многом способствуют высокая скорость и надежность передачи через Интернет данных различных форматов (текст, графические изображения, звук, видео и пр.). Интернет предоставляет возможность коллективного доступа к учебным материалам, которые могут быть представлены как в виде простейших учебников (электронных текстов), так и в виде сложных интерактивных систем, компьютерных моделей, виртуальных учебных сред и т.д. Количество пользователей и источников информации сети Интернет непрерывно увеличивается. Кроме того, происходит постоянное улучшение качества предоставляемых Интернетом телекоммуникационных услуг. Благодаря этому, высококачественный доступ к Интернет получают не только предприятия и организации, работающие в экономической и других сферах, но и учреждения образования.

Современный Интернет характеризуется наличием серьезной проблемы организации глобального поиска информации. Разработаны, так называемые, поисковые системы, которые по нужному слову или сочетанию слов находят ссылки на те страницы в сети, в которых представлено это слово или сочетание. Вместе с тем, несмотря на наличие существующих поисковых систем, пользователю приходится тратить большое количество времени как на процесс поиска информации, так и на обработку и систематизацию полученных данных.

В образовании данная проблема ощущается особенно остро: образовательные информационные ресурсы если и представлены в сети, то, как правило, представлены несистемно. Отсутствие системного подхода к размещению подобных ресурсов, а также отсутствие единообразия в решении психолого-педагогических, технологических, эстетических, эргономических и ряда других проблем при разработке и эксплуатации образовательных ресурсов Интернет приводит к практическому не использованию преимуществ телекоммуникационных средств в целях повышения качества образовательного процесса.

Частично разрешение данной проблемы может быть осуществлено на основе разработки и внедрения комплексных информационных образовательных порталов (интегрированных Web-систем), описываемых в настоящем документе. В этом случае такие порталы, объединяя в себе основные информационные ресурсы, имеющие высокую образовательную ценность, могли бы стать “точкой входа” в современные телекоммуникационные системы для всех лиц, так или иначе связанных с образованием.

Очевидно, что создание отраслевой распределенной системы образовательных порталов является одной из важнейших задач, стоящих перед образовательным сообществом. В создаваемой единой образовательной информационной среде образовательные порталы должны стать основными источниками образовательных ресурсов, доступных через Интернет. [2]

Таким образом создается университетского информационного портала, как источника структурированной и легко доступной информации по различным сферам деятельности университета, является важной задачей в деле достижения высоких образовательных стандартов.

Цели и задачи создания и внедрения студенческого мобильного портала

Целью создания университетского портала является предоставления пользователям структурированной легкодоступной тематической информации научного, образовательного, информационного и других профилей деятельности университета.

Портал в общем случае является агрегатором и классификатором информации, поступающей от различных источников, предоставляющим возможности доступа к интересующей информации с максимально большой скоростью и минимально возможными трудозатратами на ее поиск.

Ввиду взрывного развития мобильных интернет-терминалов, используемых молодежью в целом, и студентами, как наиболее интеллектуально развитой частью молодежи, в частности, в настоящее время возникает вопрос оптимизации существующих либо разрабатываемых порталов под формат и стандарты мобильных устройств.

Следовательно, разработка концепции создания и внедрения студенческого мобильного портала является важной и насущной проблемой для любого высшего учебного заведения.

Рекомендуемые архитектурные решения

Определение портала, как источника для конечного пользователя агрегированной и классифицированной информации, накладывает на него архитектурные ограничения, выраженные в виде списка требований, предъявляемых к порталам:

- агрегация информации из различных разрозненных источников;
- классификация собранной информации и хранение ее в виде, который предоставляет наибольшие возможности для доступа к интересующей информации с максимально большой скоростью и минимально возможными трудозатратами на ее поиск;
- выдача пользователю интересующей его информации в удобном ему формате.

Таким образом, структура портала представляет собой двойную систему клиент-сервер, в которой сервер портала одновременно является клиентом, собирая информацию из разрозненных источников, и, вместе с тем, является сервером для пользователя, предоставляя ему подготовленную информацию (рис.1).

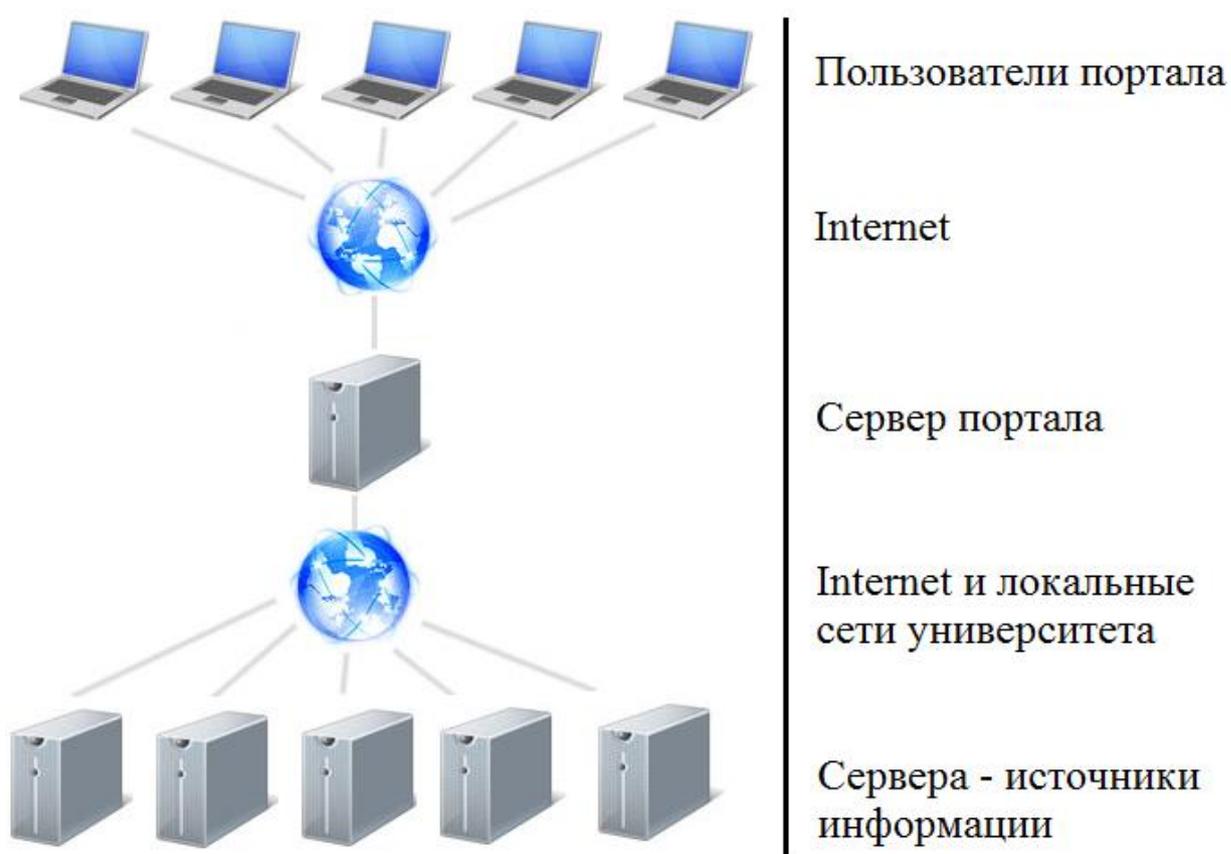


Рисунок 1 – структура университетского портала

Для достижения поставленной цели программные средства портала должны сочетать в себе как средства сбора информации (скрипты сбора, программы-анализаторы, средства взаимодействия с системами хранения информации), так и средства хранения и анализа собранной информации – СУБД и средства работы с ними для лучшего анализа и структурирования.

Для выдачи информации пользователю, предлагается использование языков веб-программирования наряду со средствами стандартной разметки информации, т.е. сочетание динамической составляющей веб-портала и статической информации, не зависящей от времени и запросов пользователя.

Автоматизируемые бизнес-процессы

Межличностный обмен сообщениями

Межличностный обмен сообщениями в рамках системы портала подразумевает, что пользователи портала имеют возможность читать и отправлять сообщения как определенным пользователям портала, так и группам пользователей.

В части отправки пользователь имеет возможности:

- найти одного пользователя по заданным критериям поиска;
- найти группу пользователей по заданным критериям;
- отправить сообщение одному пользователю;
- отправить сообщение группе пользователей.

В части отправки пользователь может иметь ограничения по доступу:

- к поиску;
- к отсылке одиночных сообщений;
- к отсылке групповых сообщений.

В части получения сообщений пользователь имеет возможности:

- чтения сообщений, отправленных ему лично;
- чтения сообщений, отправленных группе, в которую он входит;
- фильтрации сообщений (отметка отправителей, отметка тем как нежелательных);
- удаления сообщений;
- предварительной проверки сообщений на предмет адекватности.

В части получения пользователь может иметь ограничения по доступу:

- чтения сообщений, отправленных ему лично;
- чтения сообщений, отправленных группе, в которую он входит;

- фильтрации сообщений (отметка отправителей, отметка тем как нежелательных);
- удаления сообщений;
- предварительной проверки сообщений на предмет адекватности.

Работа с электронной библиотекой

Данный бизнес-процесс предполагает, что пользователь, зайдя на соответствующую страницу может либо проводить личный просмотр всего каталога содержащейся литературы, либо ограничить сферу своего поиска некими критериями. В результате процесса пользователю будет предложено либо скачать электронное издание, либо прочитать его содержание в режиме онлайн.

Пользователь имеет права:

- просматривать весь каталог;
- ограничивать просматриваемый каталог критериями поиска;
- загружать литературу из библиотеки;
- загружать литературу в библиотеку;
- редактировать аннотации и ключевые слова.

В каждом из прав пользователь может быть ограничен.

Работа с картографической информацией о ВУЗе и транспортном сообщении

Работа с картографической информацией предполагает что пользователь не является крупным специалистом в ориентировании на местности в целом, а также в ВУЗе и его окрестностях, в частности, поэтому данный сервис предполагает поддержку пользователя при поиске маршрутов движения как в университете, так и в прилегающих районах.

Пользователь имеет право:

- просматривать карты в режиме простого просмотра;
- просматривать карты в режиме поиска объекта на территории ВУЗа;
- просматривать маршрут движения от текущего местоположения до заданной точки;
- получать помощь в выборе маршрута движения по городу от и до ВУЗа;
- редактировать картографическую информацию.

В каждом из прав пользователь может быть ограничен.

Ведение личного и общеуниверситетского расписания

Работа с расписанием предполагает, что пользователь может вести и просматривать планы и расписание как занятий, так и личных мероприятий в рамках функционала портала.

Пользователь имеет право:

- доступа к личному расписанию;
- доступа к расписанию группы, которая может быть как угодно широка;
- пользоваться встроенным функционалом, как-то напоминаниями, автоматическим выбором отображаемого расписания и т.п.

В каждом из прав пользователь может быть ограничен.

Права доступа могут быть разделены на три основные категории:

- редактирование (включая создание);
- чтение;
- отсутствие доступа.

Просмотр информации с общедоступных веб-камер университета

Сервис предоставляет пользователю возможность выбора и просмотра видеoinформации с доступных веб-камер университета.

Пользователь имеет право:

- доступа к всему каталогу видеокамер;
- поиска видеокамеры по интересующим критериям;
- выбора одной из видеокамер и просмотра видеопотока с нее.

Права доступа могут быть разделены на три основные категории:

- редактирование (включая создание);
- чтение;
- отсутствие доступа.

Учет и контроль рабочего времени в компьютерных залах

Сервис предоставляет пользователю возможность выбора и просмотра информации об общедоступных компьютерах университета.

Пользователь имеет право:

- доступа к всему каталогу компьютеров;
- поиска компьютера по интересующим критериям;
- выбора одного из компьютеров как рабочего для себя на определенное время.

Права доступа могут быть разделены на три основные категории:

- редактирование (включая создание);
- чтение;
- отсутствие доступа.

В каждом из прав пользователь может быть ограничен.

Информационная поддержка организации и ведения работы с клубами

Бизнес-процесс предполагает ведение информационной составляющей деятельности клуба.

Пользователь имеет право:

- доступа ко всему каталогу клубов;
- поиска в каталоге клубов по заданным критериям;
- выбора одного из клубов и просмотра информации о нем;
- доступа к новостным лентам (истории исходящих сообщений) клубов.

Права доступа могут быть разделены на три основные категории:

- редактирование (включая создание);
- чтение;
- отсутствие доступа.

В каждом из прав пользователь может быть ограничен.

Работа со списками пользователей

Бизнес-процесс является вспомогательным, и призван поддерживать работоспособность системы, а также служить инструментом регулирования пользователей портала.

Пользователь имеет право:

- доступа к всему каталогу пользователей;
- поиска в каталоге пользователей по заданным критериям;

- выбора одного из пользователей и просмотра информации о нем;
- редактирования данных пользователей, а также уровней их доступа ко всем модулям системы.

Права доступа могут быть разделены на три основные категории:

- редактирование (включая создание);
- чтение;
- отсутствие доступа.

В каждом из прав пользователь может быть ограничен.

Рекомендуемые функциональные модули

Исходя из описанных бизнес-процессов, предлагается следующая структура модулей студенческого мобильного портала:

- *Работа со списками пользователей (административный модуль);*
- *Информационная поддержка организации и ведения работы с клубами (клубы и группы);*
- *Учет и контроль рабочего времени в компьютерных залах (компьютерные залы);*
- *Просмотр информации с общедоступных веб-камер университета (камеры);*
- *Работа с картографической информацией о ВУЗе и транспортном сообщении (карты);*
- *Ведение личного и общеуниверситетского расписания (расписание);*
- *Работа с электронной библиотекой (библиотека);*
- *Межличностный обмен сообщениями (сообщения);*

Каждый из предложенных модулей должен реализовывать функционал соответствующего бизнес-процесса.

Субъекты системы и их функциональные роли

В системе студенческого мобильного портала предлагается ввести следующие роли:

- студент;
- староста;
- группа (клуб);
- преподаватель;
- модератор;
- администратор портала.

Таблица 4.1 – Функциональные возможности студента

№ п/п	Функция	Функциональный модуль
	Редактирование личных данных	Административный модуль
	Просмотр информации о всех группах	Клубы и группы
	Поиск по критерию в группах	Клубы и группы
	Чтение новостей группы	Клубы и группы
	Запись в группу	Клубы и группы
	Удаление себя из группы	Клубы и группы
	Просмотр всех доступных компьютеров	Компьютерные залы
	Поиск свободного компьютера	Компьютерные залы
	Бронирование свободного компьютера	Компьютерные залы
	Просмотр карты	Карты
	Поиск на карте	Карты
	Просмотр списка камер	Камеры
	Поиск в списке камер	Камеры
	Просмотр видеопотока с выбранной камеры	Камеры
	Просмотр общего расписания	Расписание
	Поиск расписания заданной группы	Расписание
	Просмотр расписания группы	Расписание
	Редактирование личного расписания	Расписание
	Просмотр всего содержимого библиотеки	Библиотека
	Поиск в библиотеке по заданным критериям	Библиотека
	Скачивание (просмотр) выбранной литературы	Библиотека
	Поиск адресата по заданным критериям	Сообщения
	Отправка адресату сообщения	Сообщения
	Чтение личных сообщений	Сообщения
	Чтение сообщений от групп	Сообщения
	Фильтрация личных сообщений	Сообщения

Таблица 4.2 – Функциональные возможности старосты

№ п/п	Функция	Функциональный модуль
	Редактирование личных данных	Административный модуль
	Просмотр информации о всех группах	Клубы и группы
	Поиск по критерию в группах	Клубы и группы
	Чтение новостей группы	Клубы и группы
	Создание группы	Клубы и группы
	Запись себя в группу	Клубы и группы
	Запись студентов в группу	Клубы и группы
	Удаление себя из группы	Клубы и группы
	Просмотр всех доступных компьютеров	Компьютерные залы
	Поиск свободного компьютера	Компьютерные залы
	Бронирование свободного компьютера	Компьютерные залы
	Просмотр карты	Карты
	Поиск на карте	Карты
	Просмотр списка камер	Камеры

	Поиск в списке камер	Камеры
	Просмотр видеопотока с выбранной камеры	Камеры
	Просмотр общего расписания	Расписание
	Поиск расписания заданной группы	Расписание
	Просмотр расписания группы	Расписание
	Редактирование личного расписания	Расписание
	Просмотр всего содержимого библиотеки	Библиотека
	Поиск в библиотеке по заданным критериям	Библиотека
	Скачивание (просмотр) выбранной литературы	Библиотека
	Загрузка литературы	Библиотека
	Поиск адресата по заданным критериям	Сообщения
	Отправка адресату сообщения	Сообщения
	Поиск группы по заданным критериям	Сообщения
	Отправка сообщения в группу	Сообщения
	Чтение личных сообщений	Сообщения
	Чтение сообщений от групп	Сообщения
	Фильтрация личных сообщений	Сообщения

Таблица 4.3 – Функциональные возможности преподавателя

№ п/п	Функция	Функциональный модуль
	Редактирование личных данных	Административный модуль
	Просмотр информации о всех группах	Клубы и группы
	Поиск по критерию в группах	Клубы и группы
	Чтение новостей группы	Клубы и группы
	Создание группы	Клубы и группы
	Запись себя в группу	Клубы и группы
	Запись студентов и старост в группу	Клубы и группы
	Удаление себя из группы	Клубы и группы
	Просмотр всех доступных компьютеров	Компьютерные залы
	Поиск свободного компьютера	Компьютерные залы
	Бронирование свободного компьютера	Компьютерные залы
	Просмотр карты	Карты
	Поиск на карте	Карты
	Просмотр списка камер	Камеры
	Поиск в списке камер	Камеры
	Просмотр видеопотока с выбранной камеры	Камеры
	Просмотр общего расписания	Расписание
	Поиск расписания заданной группы	Расписание
	Просмотр расписания группы	Расписание
	Редактирование личного расписания	Расписание
	Просмотр всего содержимого библиотеки	Библиотека
	Поиск в библиотеке по заданным критериям	Библиотека
	Скачивание (просмотр) выбранной литературы	Библиотека
	Загрузка литературы	Библиотека
	Поиск адресата по заданным критериям	Сообщения
	Отправка адресату сообщения	Сообщения
	Поиск группы по заданным критериям	Сообщения
	Отправка сообщения в группу	Сообщения

	Чтение личных сообщений	Сообщения
	Чтение сообщений от групп	Сообщения
	Фильтрация личных сообщений	Сообщения

Таблица 4.4 – Функциональные возможности группы

От имени группы действует ее создатель, а также его доверенные лица.

№ п/п	Функция	Функциональный модуль
	Редактирование данных группы	Клубы и группы
	Создание новостей группы	Клубы и группы
	Запись студентов и старост в группу	Клубы и группы
	Удаление группы с портала	Клубы и группы

Таблица 4.5 – Функциональные возможности модератора

№ п/п	Функция	Функциональный модуль
	Редактирование личных данных	Административный модуль
	Редактирование данных пользователей	Административный модуль
	Поиск пользователя по критериям	Административный модуль
	Изменение разрешений пользователя	Административный модуль
	Просмотр информации о всех группах	Клубы и группы
	Поиск по критерию в группах	Клубы и группы
	Редактирование новостей группы	Клубы и группы
	Создание группы	Клубы и группы
	Запись себя в группу	Клубы и группы
	Запись студентов и старост в группу	Клубы и группы
	Удаление себя из группы	Клубы и группы
	Удаление группы с портала	Клубы и группы
	Просмотр всех доступных компьютеров	Компьютерные залы
	Поиск свободного компьютера	Компьютерные залы
	Бронирование свободного компьютера	Компьютерные залы
	Добавление компьютеров в список	Компьютерные залы
	Просмотр карты	Карты
	Поиск на карте	Карты
	Редактирование карты	Карты
	Просмотр списка камер	Камеры
	Поиск в списке камер	Камеры
	Добавление камер в список	Камеры
	Просмотр видеопотока с выбранной камеры	Камеры
	Просмотр общего расписания	Расписание
	Поиск расписания заданной группы	Расписание
	Просмотр расписания группы	Расписание
	Редактирование личного расписания	Расписание
	Просмотр всего содержимого библиотеки	Библиотека
	Поиск в библиотеке по заданным критериям	Библиотека

	Скачивание (просмотр) выбранной литературы	Библиотека
	Загрузка литературы	Библиотека
	Поиск адресата по заданным критериям	Сообщения
	Отправка адресату сообщения	Сообщения
	Поиск группы по заданным критериям	Сообщения
	Отправка сообщения в группу	Сообщения
	Редактирование личных сообщений	Сообщения
	Редактирование сообщений от групп	Сообщения
	Фильтрация личных сообщений	Сообщения

Возможности Администратора портала не ограничиваются. По умолчанию Администратор портала может выполнять любую операцию, доступную пользователям в режиме редактирования.

Основные объекты системы и их атрибуты

Пользователь

ФИО

Роль

Место работы/учебы

Фотография

Телефон

e-mail

Skype

ICQ

Пароль

Группа

Название

Тэги

Картинка

Описание

Список подписчиков (участников)

Сообщение

Автор

Получатель

Тело сообщения

Расписание

Автор

Тело расписания

Время

Занятие

Компьютеры

Имя

Расположение

Время занятости

Время начала/завершения

Владелец времени

Вебкамеры

Имя

Описание

Книга

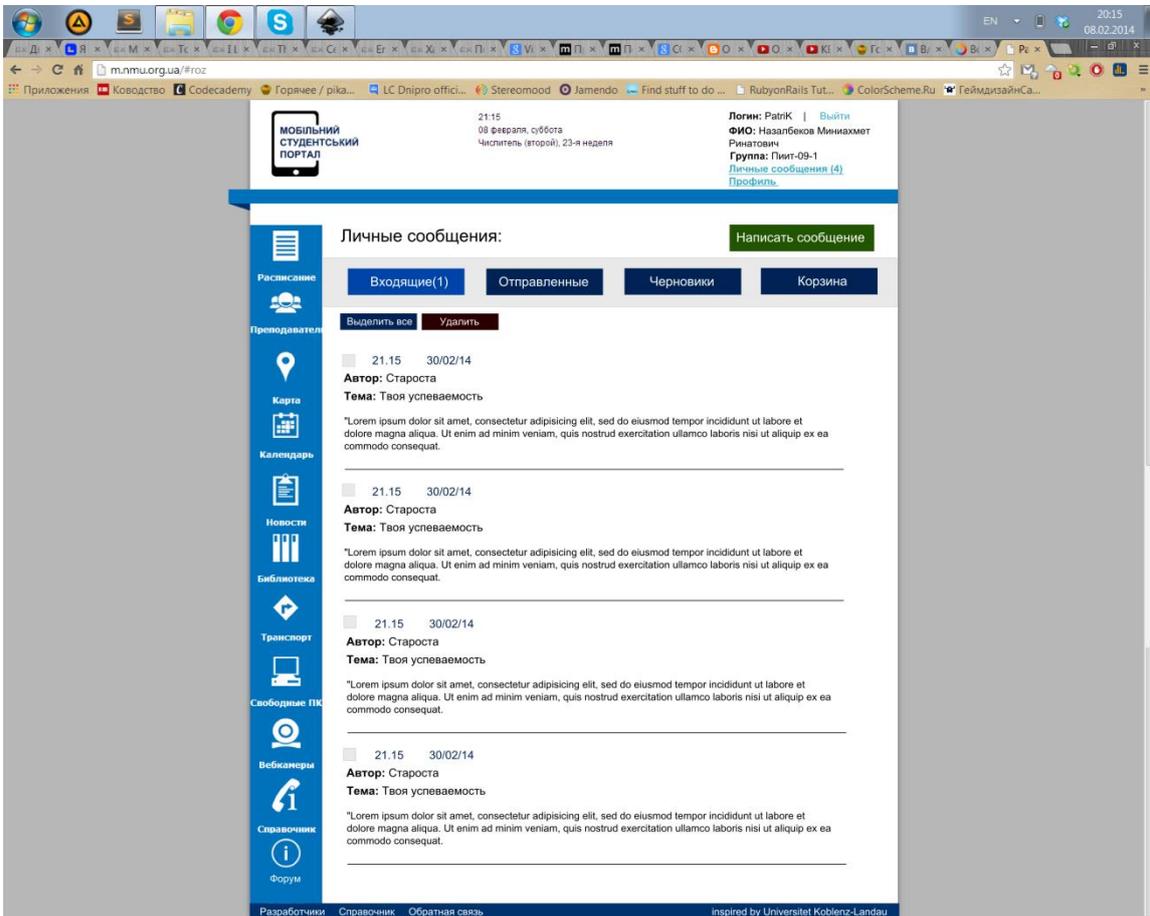
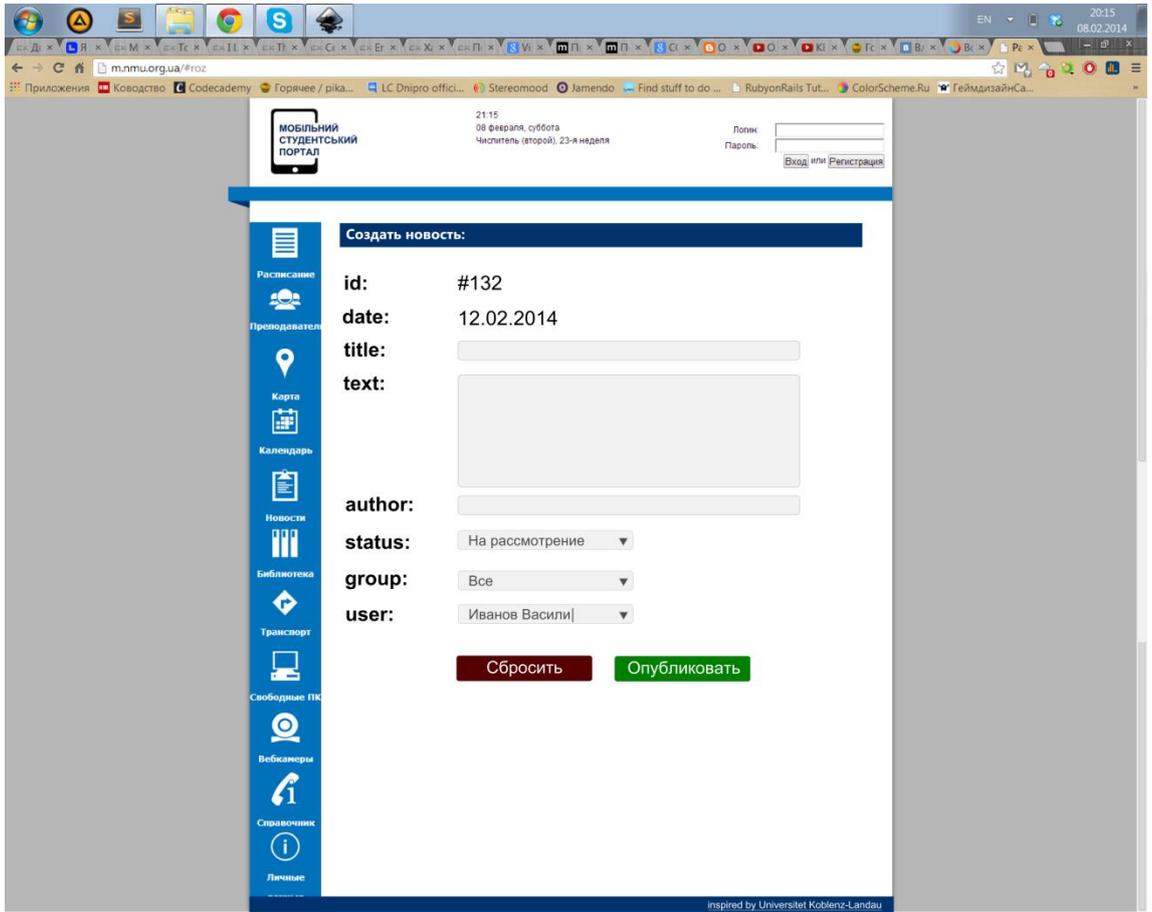
Название

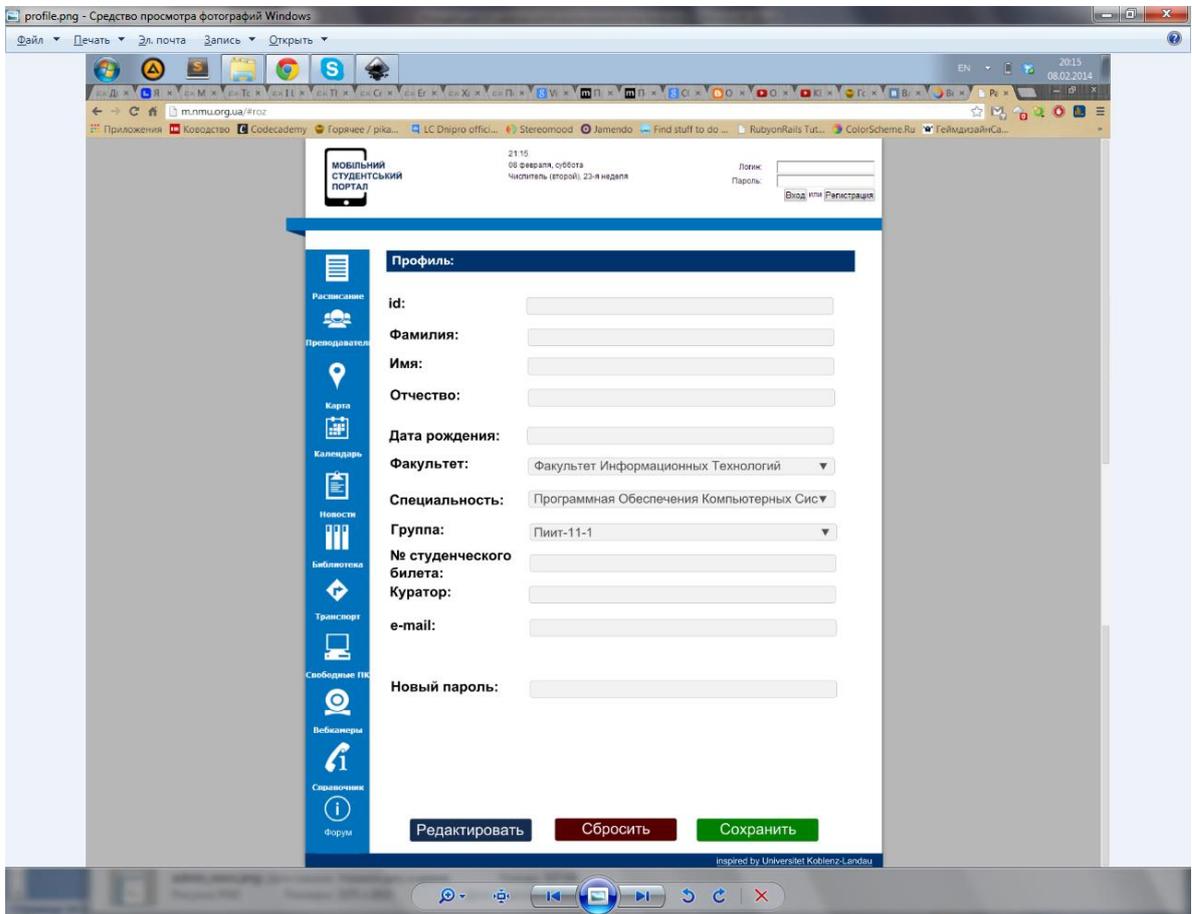
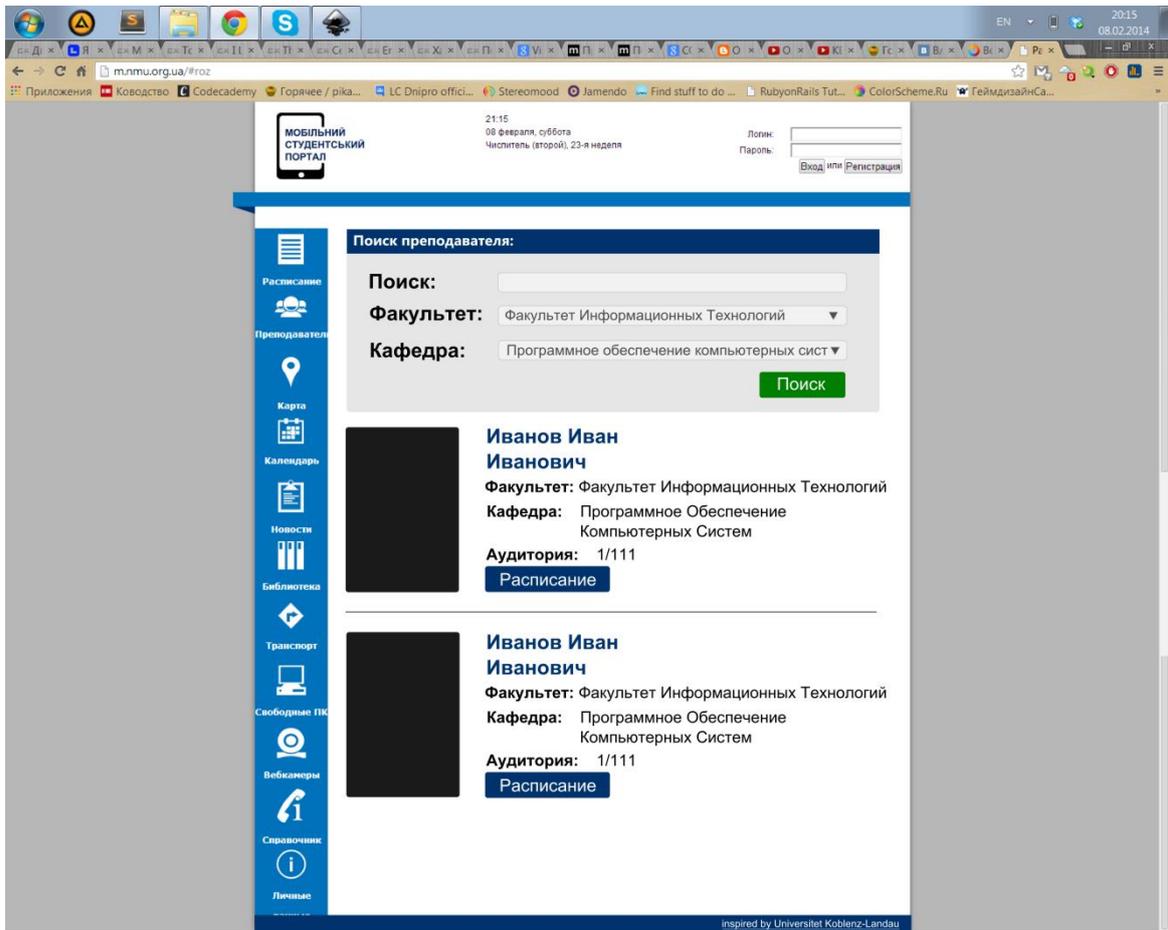
Номер

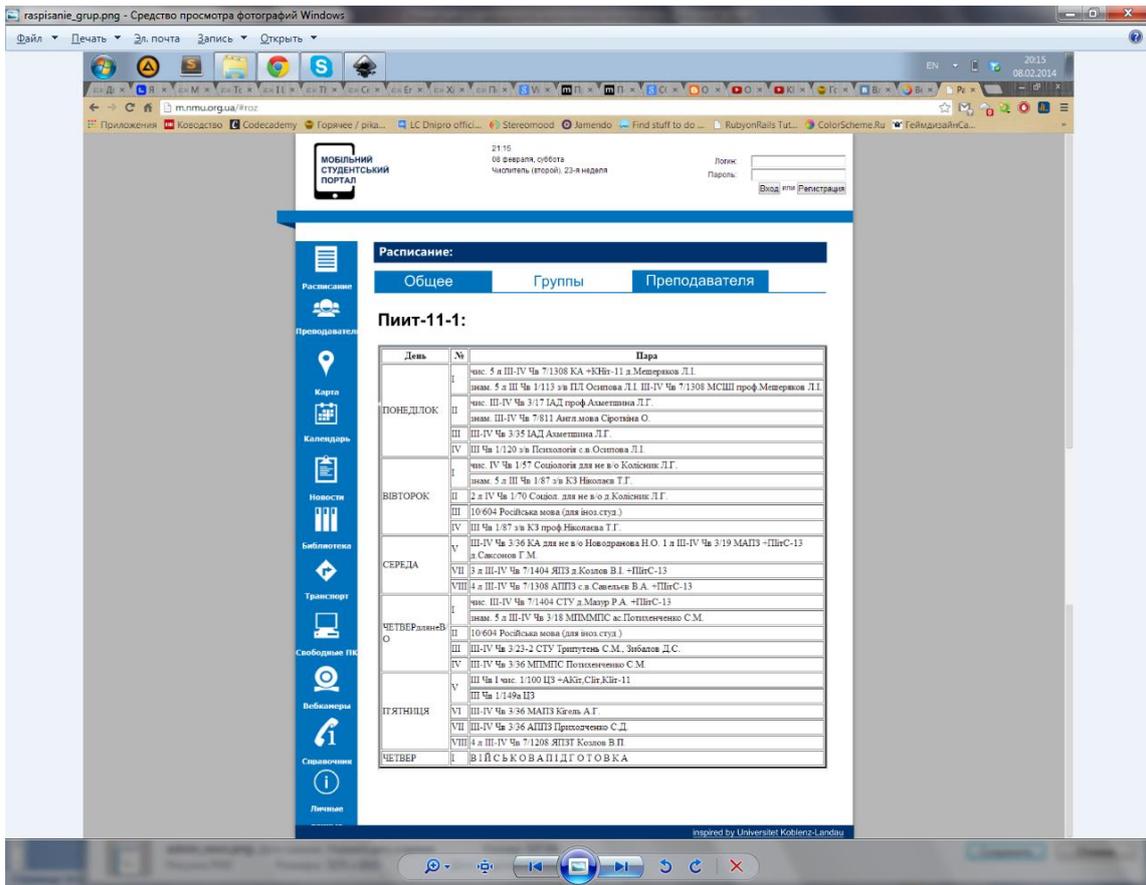
Описание

Список скачиваний

Классы и структура базы данных







Список литературы

1. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat
<http://www.dissercat.com/content/korporativnye-elektronnye-informatsionnye-sredy-podderzhki-nauchno-obrazovatelnoi-deyatelnos#ixzz31u27xmU1>
2. С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, Г.А. Краснова. Основные принципы и методики использования системы порталов в учебном процессе