

**УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЕТИ**

# **Разработка проекта и создание профессионально-ориентированной информационной сети кафедры**

Выполнил: студент группы ИС-О-08/1 Булаев А.А.

Научный руководитель: Смагин А.А.

# \* Профессионально-ориентированная информационная сеть кафедры

## Цель работы:

Повышение эффективности учебного процесса и выполнения научных исследований преподавателями, сотрудниками и студентами кафедры за счёт оперативного взаимодействия в системах «преподаватель – студент - преподаватель» и оперативного доступа к учебно-научным ресурсам кафедры, которые обеспечиваются использованием профессионально-ориентированной информационной сети.

## Задачи:

- Обеспечение оперативного взаимодействия между преподавателями, сотрудниками и студентами в рамках учебного процесса, научной работы и профессиональных и социальных интересов, а также контроля за успеваемостью студентов и их активное участие в жизни кафедры.
- Обеспечение удаленного доступа к учебным, методическим материалам кафедры и системе тестирования “Moodle”, к отдельным преподавателям, зав. кафедрой.
- Обеспечение прямого доступа руководства факультета и университета к открытым данным кафедры по выполнению приказов, распоряжению указаний.
- Организация самостоятельной работы студентов с использованием системы «ПОИСК», включая участие в электронных научных семинарах и исследованиях.

## Актуальность:

- Накоплено большое количество электронных ресурсов (учебники, учебные методические пособия, тесты, контрольные задания, базы новейших научных достижений, видеокурсы, вузовские онлайн-конференции, семинары и т.п.) Доступ к таким ресурсам затруднен из-за их большого объёма и необходимости иметь систему поиска нужной информации по кафедральным архивам.
- Большая часть времени в учебных планах третьего поколения ориентирована на самостоятельную работу и при удаленном нахождении студентов от вуза необходимо иметь собственные каналы связи с файловым архивом кафедры.
- Необходимость оперативного взаимодействия студентов и преподавателей кафедры по всем вопросам учебного процесса.
- Необходимость замены электронной почты как медленного способа связи мгновенным обменом сообщениями внутри системы «ПОИСК» через кабинеты пользователей.

## Новизна:

Использование информационных технологий социальных сетей как хорошо организованных и получивших большое распространение на практике.

## Преимущества разрабатываемой системы:



# \* Подвиды социальных сетей

- Социальные закладки (social bookmarking)
- Социальные каталоги (social cataloging)
- Социальные библиотеки
- Социальные сети вебмастеров
- Многопользовательские сетевые игры (Massively Multiplayer Online Games)
- Геосоциальные сети
- Профессиональные социальные сети
- Возрастные и гендерные социальные сети

# \* Подходы к анализу социальных сетей

- **Структурный подход** акцентирует внимание на геометрической форме сети и интенсивности взаимодействий (весе ребер).
- **Ресурсный подход** рассматривает возможности факторов по привлечению индивидуальных и сетевых ресурсов для достижения определенных целей и дифференцирует факторы, находящиеся в идентичных структурных позициях социальной сети, по их ресурсам. В качестве индивидуальных ресурсов могут выступать знания, престиж, богатство, раса, пол. Под сетевыми ресурсами понимаются влияние, статус, информация, капитал.
- **Нормативное направление** изучает уровень доверия между факторами, а также нормы, правила и санкции, которые влияют на поведение факторов в социальной сети и процессы их взаимодействий.
- **Динамический подход** акцентирует внимание на изменениях в сетевой структуре с течением времени.

\* Сходства и различия популярных социальных сетей



# \* Технологии разработки социальных сетей

## Информационные технологии

- Язык разметки HTML
- Язык программирования PHP
- Язык программирования JavaScript
- Система управления контентом «Joomla!»
- Система OpenID
- ВКонтакте, Facebook, Twitter API

## Телекоммуникационные технологии

- Обмен внутри кабинетов (без использования электронной почты)
- Доступ с систем мобильной связи
- Оповещение владельцев мобильных систем связи о новостях в системе «ПОИСК»
- Вход в систему «ПОИСК» через Интернет
- Интеграция Skype API

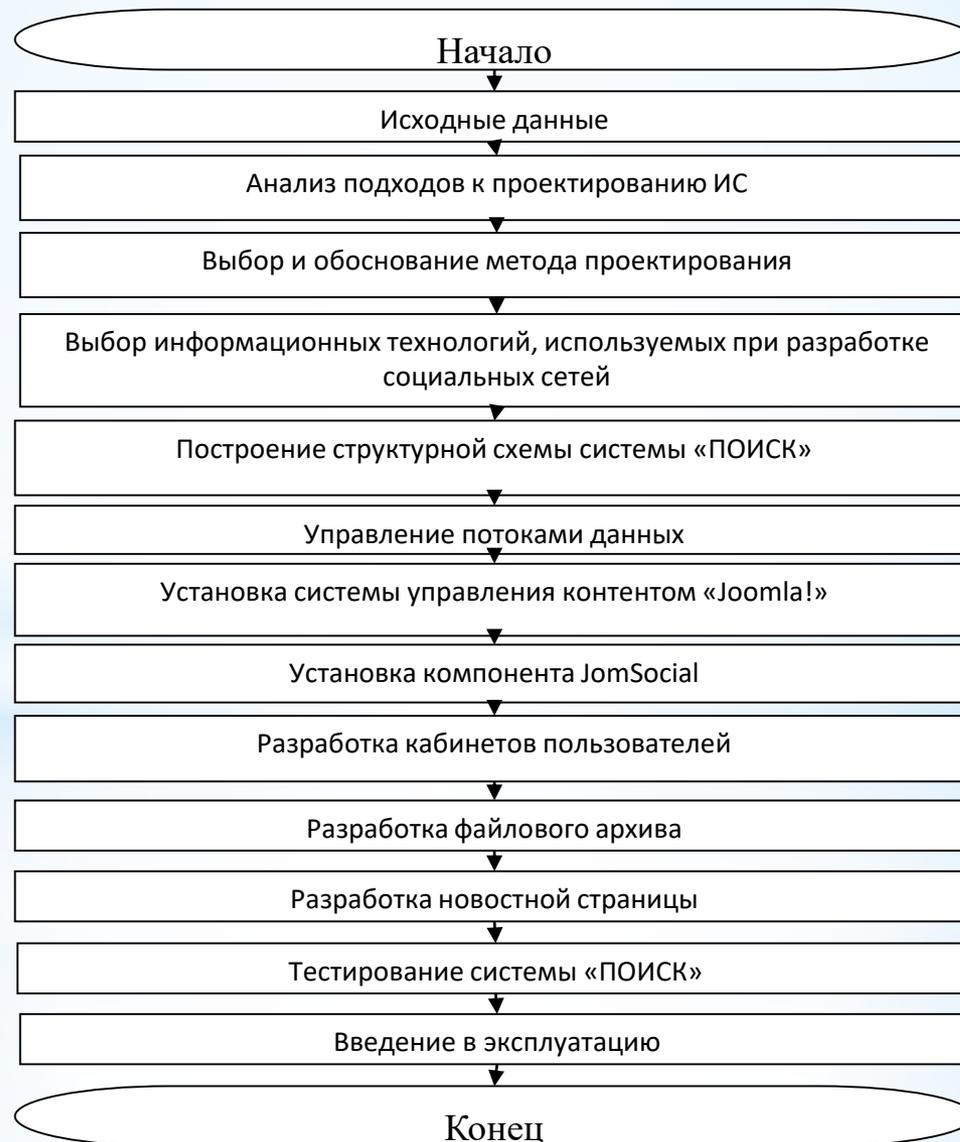
## \* Недостатки современных решений обеспечения учебного процесса на кафедре

- Отсутствие такой информационной системы, как ПОИСК, приводит к недостатку полезной информации о текущем состоянии учебного процесса
- Отсутствие быстрой обратной связи со студентами
- Невозможность оперативной работы преподавателей и студентов в научной сфере в любое время и пополнение электронной базы.
- Отсутствие электронной доски объявлений для студентов и преподавателей
- Необходимость использования электронной почты для оповещения преподавателей
- Отсутствие возможности электронной отчетности студентов в экстренных ситуациях (болезнь студента, преподавателя, командировки)
- Отсутствие доступа к электронным документам кафедры у студентов и преподавателей (удалённо)

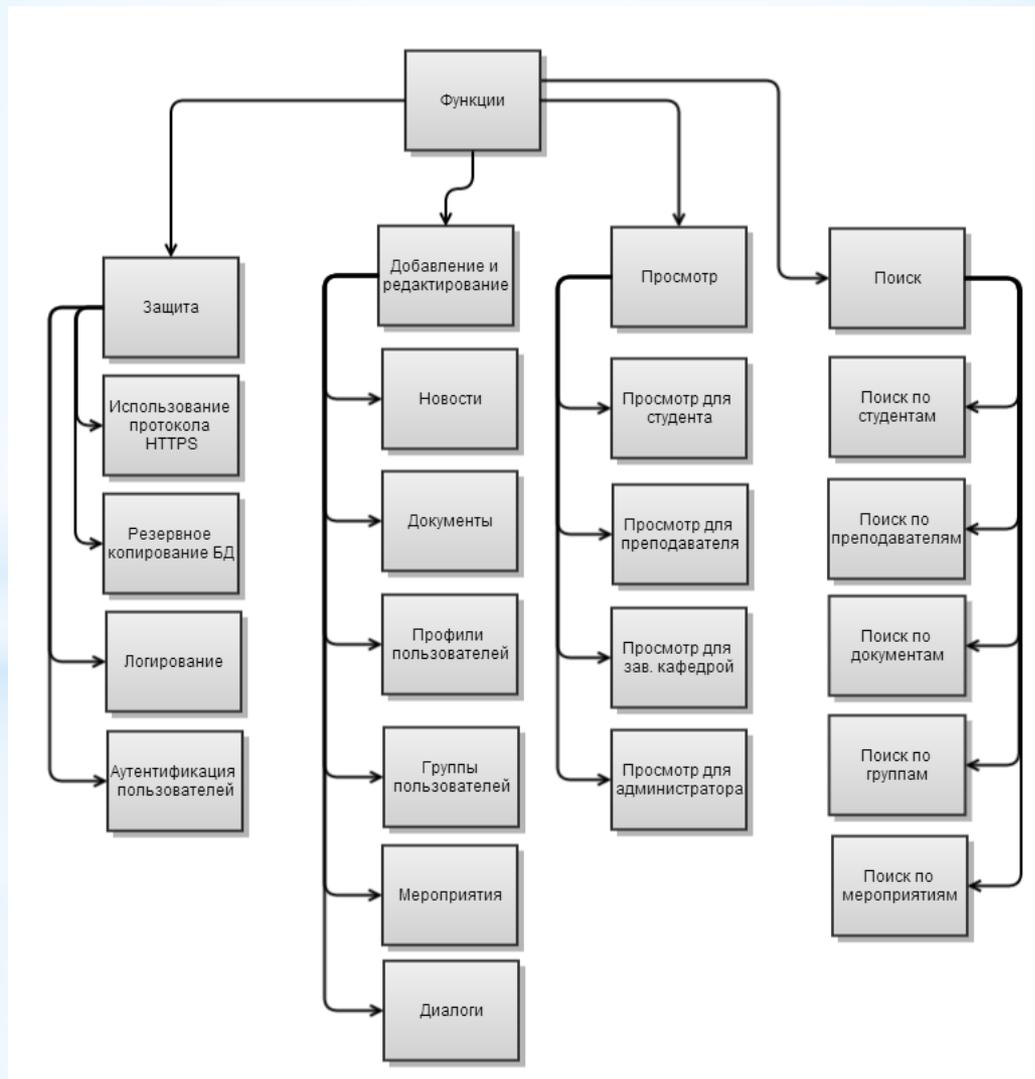
## \* Достоинства системы «ПОИСК»

- Единое окно входа в сервисы кафедры
- Внедрение элементов электронной отчётности студентов
- Упрощение взаимодействия с преподавателями
- Доступ к базе электронных изданий и методических пособий кафедры и ПО
- Модульность – перестройки на другие области применения
- Использование мобильной связи для выхода в систему «ПОИСК» и получения актуальной информации
- Возможность опубликования результатов своей учебной и научной работы для всеобщего обсуждения (семинары, электронные отчёты аспирантов и т.п.)
- Электронная аттестация успеваемости, тестирование знаний студентов
- Более эффективное использование балльно-рейтинговой системы оценки подготовки студентов

# \* Алгоритм разработки системы «ПОИСК»

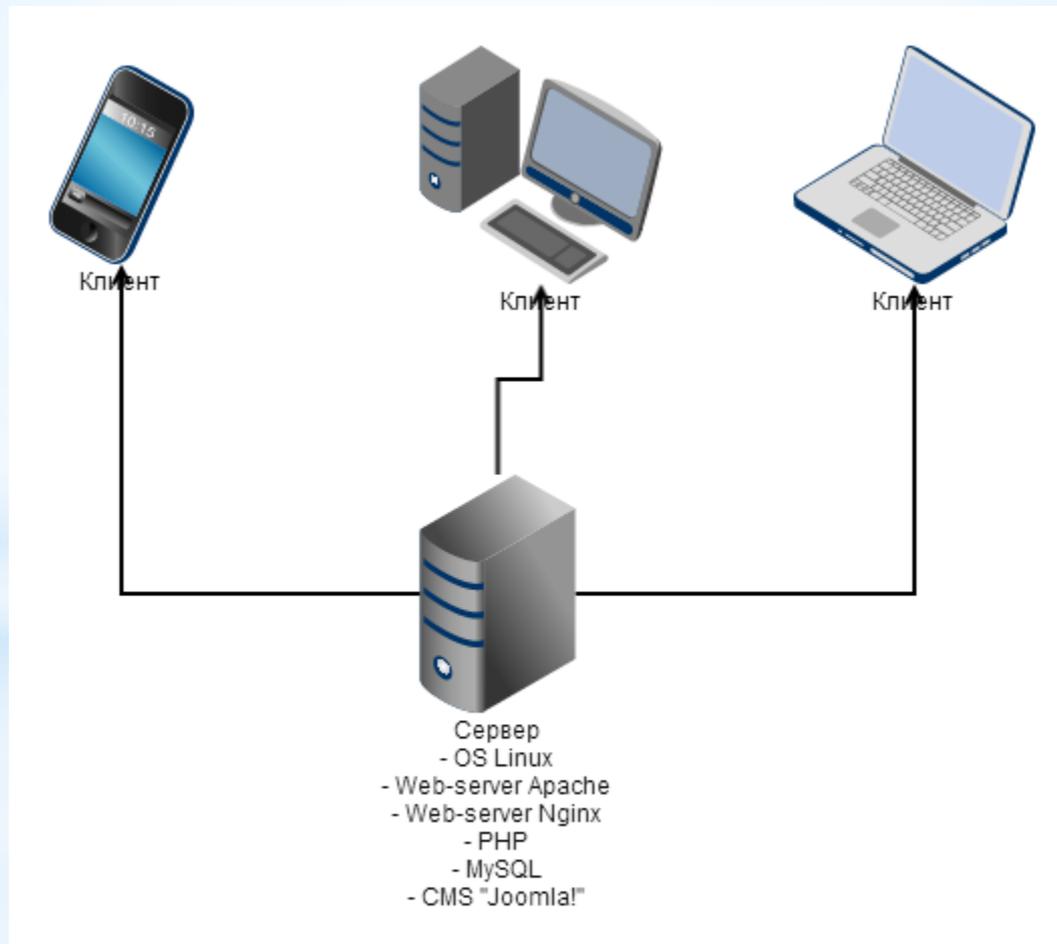


# \* Функциональная схема

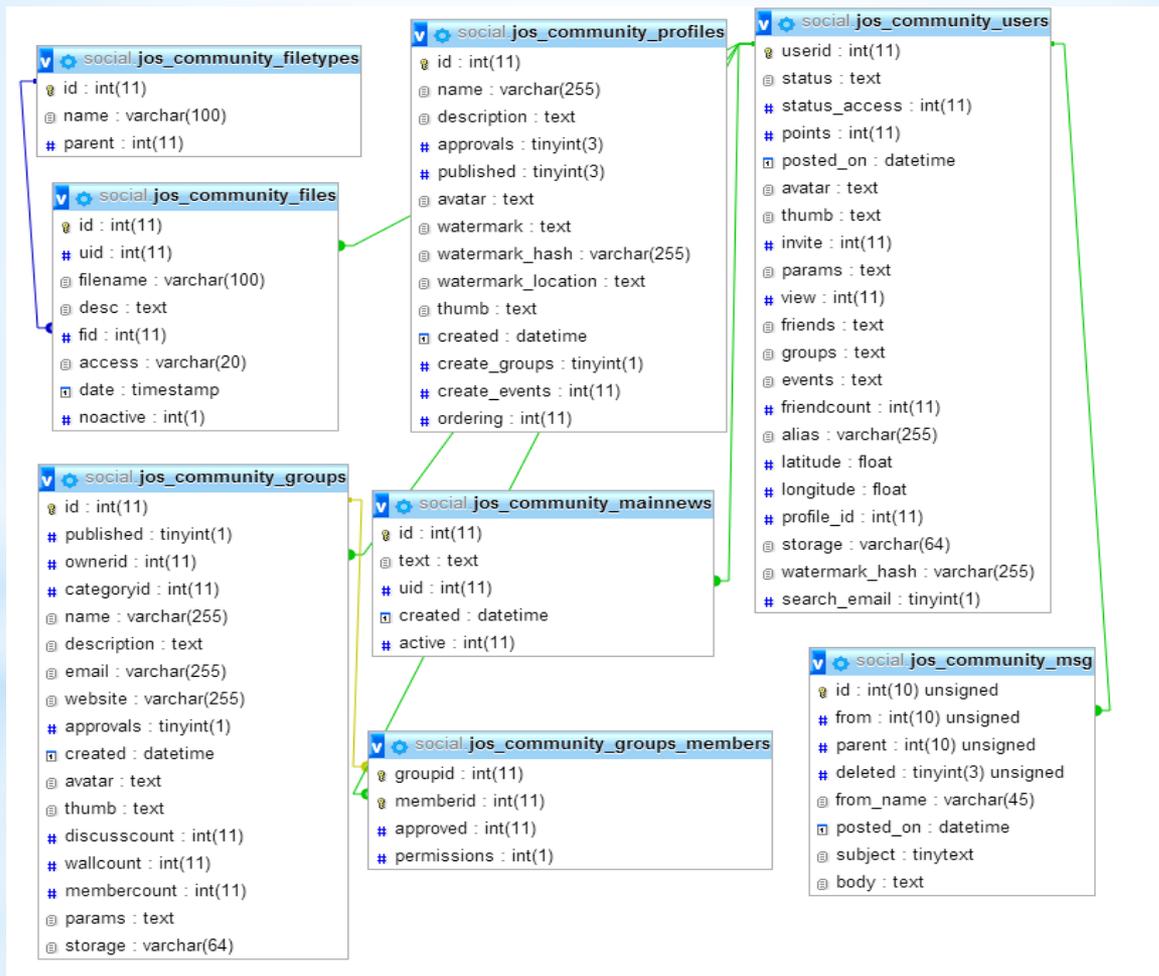




# \* Клиент-серверная архитектура



# \* Физическая структура базы данных



# \* Структурная схема системы «ПОИСК»



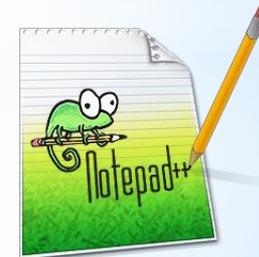
# \* Продолжение структурной схемы системы «ПОИСК»



# \* Используемые средства разработки



CentOS



# \* Демонстрация системы «ПОИСК»

## Информационное пространство кафедры “Телекоммуникационных технологий и сетей”

### Добро пожаловать!

Кафедра ТТС является структурным подразделением факультета математики и информационных технологий, и в настоящее время осуществляет подготовку студентов по следующим специальностям:

- «Информационные системы и технологии»(бакалавриат);
- «Информационные системы и технологии»(магистратура);
- «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»(бакалавриат);
- «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»(магистратура).

Для того, чтобы зарегистрироваться в сети, отправьте заявку администратору на e-mail:  
mail@bulalex.ru

Вход на сайт

Имя пользователя

Пароль

Запомнить меня

Забыли Пароль?  
Забыли Имя пользователя?  
Повторить отправку кода активации?

## **Вид и прикладное значение научных результатов проекта**

Готовое программное изделие в виде Web-продукта. Прикладное значение: повышение качества обучения студентов и эффективности работы преподавателей и сотрудников кафедры за счет использования системы «ПОИСК»

## **Вид коммерческого продукта, который будет создан на основе научных результатов проекта, сравнение с существующими разработками**

Законченный Web-продукт, готовый к использованию в университетах, научных и производственных организациях, модульность которого позволяет переориентировать область его применения. В университетах решение подобной задачи обеспечивается, как правило, через использование электронной почты, создание сайтов кафедр, выделение части информационного портала университетов кафедрам, создания университетских репозиторий и т.п., то есть устаревших сервисов и систем телекоммуникаций.

# \* Заключение

В результате выполнения дипломной работы были решены следующие задачи:

- Обеспечение оперативного взаимодействия между преподавателями, сотрудниками и студентами в рамках учебного процесса, научной работы и профессиональных и социальных интересов, а также контроля за успеваемостью студентов и их активное участие в жизни кафедры.
- Обеспечение удаленного доступа к учебным, методическим материалам кафедры и системе тестирования “Moodle”, к отдельным преподавателям, зав. кафедрой.
- Обеспечение прямого доступа руководства факультета и университета к открытым данным кафедры по выполнению приказов, распоряжению указаний.
- Организация самостоятельной работы студентов с использованием системы «ПОИСК», включая участие в электронных научных семинарах и исследованиях.

Система «ПОИСК» имеет возможность расширения функционала, внесения исправлений и доработок по пожеланиям преподавателей, сотрудников и студентов кафедры ТТС.

\* Спасибо за внимание!