

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ЕДИНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВУЗА

CONCEPTUAL MODEL OF UNIFORM INFORMATION BASE OF SCIENTIFIC RESEARCH OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION

B. Ukuiev

Summary.. Scientific research in higher education institution is conducted in various directions, but they are often interconnected with each other. Improvement of conditions of interaction between the conducted researches will be promoted by the created unified information system of scientific research of higher education institution. Association of students and teachers in scientific groups happens within matrix structure. The conceptual scheme of the developed information system is provided.

Keywords: information system, scientific group, social networks, scientific activity, mentor, pupil.

Укуев Бейшенбек Такырбашович

*Д.т.н., профессор, Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им.Н.Исанова (г. Бишкек)
ukuevb@gmail.com*

Аннотация. Научные исследования в вузе проводятся по различным направлениям, но они часто взаимосвязаны друг с другом. Улучшению условий взаимодействия между проводимыми исследованиями будет способствовать создаваемая единая информационная система научных исследований вуза. Объединение студентов и преподавателей в научные группы происходит в рамках матричной структуры. Приводится концептуальная схема разрабатываемой информационной системы.

Ключевые слова: информационная система, научная группа, социальные сети, научная деятельность, наставник, ученик.

Проведение научных исследований — важная составляющая подготовки бакалавров и магистров любого направления. В Кыргызском государственном университете строительства, транспорта и архитектуры им.Н.Исанова (КГУСТА) проводится подготовка бакалавров и магистров по многим направлениям строительства, архитектуры, транспорта, экологии, экономики, а также информационных технологий. Научные исследования в каждой из этих областей имеют свои особенности и проводятся по своим специфическим технологиям. Но при всем их многообразии они связаны друг с другом и результаты проведенных исследований в одной области оказывают влияние на ход исследований в других областях. Улучшению условий взаимодействия между проводимыми исследованиями способствует создаваемая в Институте новых информационных технологий (ИНИТ) КГУСТА единая информационная система научных исследований.

Разрабатываемая информационная система предназначена для централизации и координации работ научных групп различных отраслей научных исследований университета. Система использует возможности локальных и глобальных сетей для общения внутри групп, дает возможность оценивать эффективность работы научных групп и координировать их действия на протяжении всего времени проведения исследований. В ее функции входит возможность проводить онлайн-семинары и вебинары, на которых участники научных групп

обсуждают текущие вопросы в режиме интернет-чата и впоследствии протоколируют достигнутые результаты. Таким образом, ведется непрерывная научно-исследовательская работа, результатом которой являются доклады ее участников в конце семестра и оценки ее эффективности на основе данных информационной системы.

Объединение студентов в научные группы происходит в рамках матричной структуры [1, 2] образовательной деятельности в вузе. Суть этой структуры в том, что каждый обучаемый входит не только в свою студенческую группу, в которой он изучает учебные дисциплины, но и в какую-либо бригаду исследовательской группы, занятой решением конкретной профессиональной проблемы. Предусмотрена также возможность индивидуальной работы студентов. Деятельность студентов и оценка их результативности производится на сквозном курсе «Технология научных исследований» [3], оценку по которому получает каждый студент в зависимости от его вклада в общий успех. На рисунке 1 представлена взаимосвязь научных групп и руководителей. Основным звеном иерархии в исследовательской деятельности являются студенты, обладающие правами члена научной группы. На протяжении обучения каждый семестр студент является руководимым (учеником) или руководит одним из студентов младших курсов (наставник). Именно из таких звеньев формируется научная группа на се-

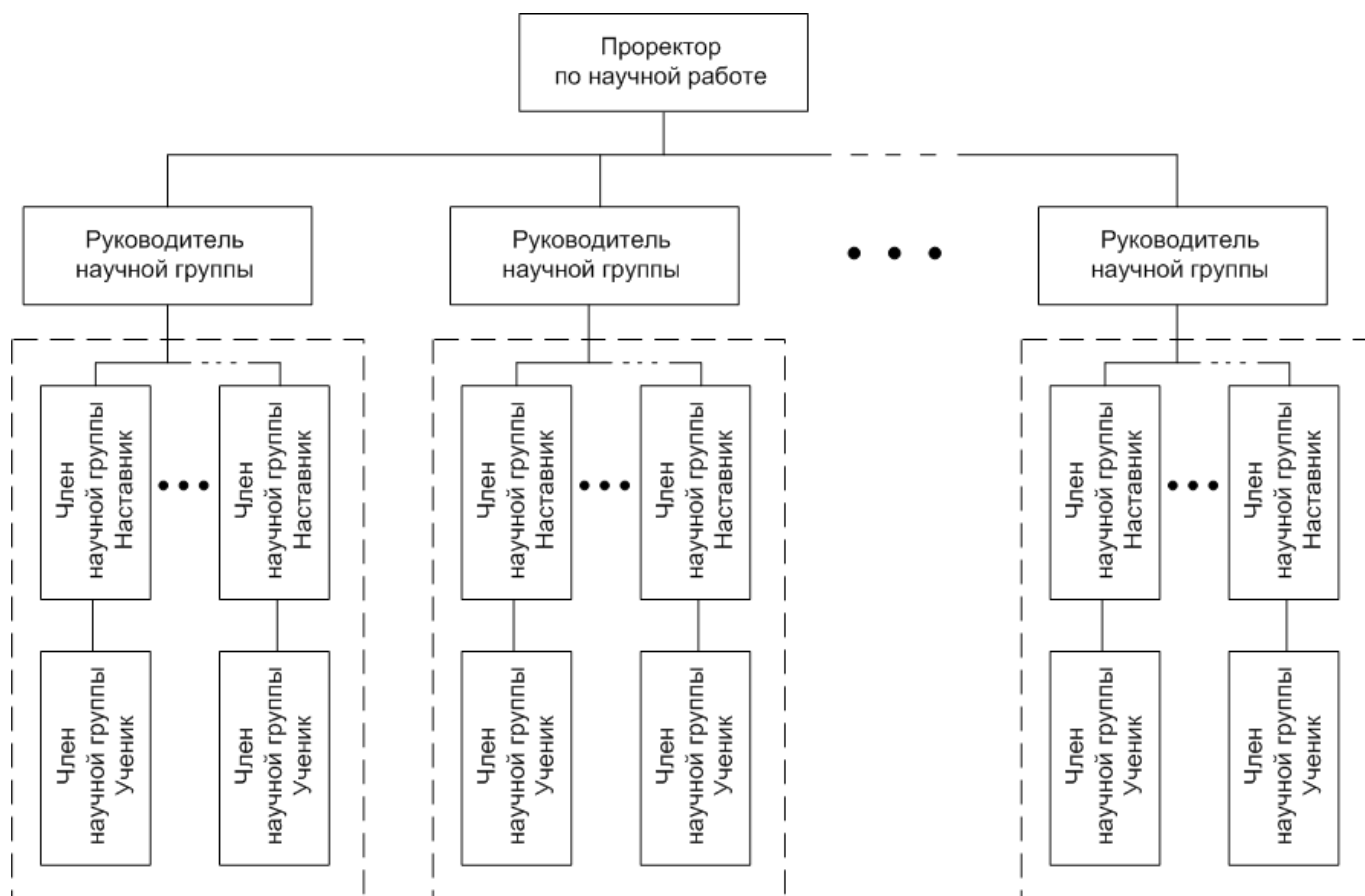


Рис.1. Взаимосвязь научных групп и руководителей

местр. В то же время ученик может и не входить в научную группу, имея на семестр тематику работы, не связанную с работой группы.

В инструментарий создаваемой информационной системы входят наиболее эффективные возможности социальных сетей, такие как профиль группы, почтовые уведомления, объявления, файлообменник и др. Это позволяет построить внутри научного коллектива централизованное интернет-общение. В системе предусмотрена также возможность любому ее посетителю в специальном разделе «Окно гипотез» оставить для анализа свою гипотезу, которая в дальнейшем может оказаться темой будущих научных исследований. Особенностью данной системы является возможность проведения онлайн-семинаров. Этот функционал позволяет собрать на онлайн-встречу всех участников научной группы, участников других групп, а также индивидуально работающих студентов для обсуждения конкретных задач научного исследования. Общение на семинаре работает в режиме чата, вся информация сохраняется. Онлайн-семинары не ограничивают участников в использовании при их проведении других телекоммуникационных технологий. Руководитель семинара определя-

ет тему, обсуждаемые вопросы, длительность, назначает дату и время начала семинара.

По окончании семинара руководитель пишет резолюцию, отмечает участников, присутствующих на семинаре, и устанавливает окончательный статус встречи. Онлайн-семинары могут быть в следующих состояниях:

- ◆ будет (устанавливается автоматически информационной системой при создании семинара);
- ◆ проходит сейчас (устанавливается автоматически информационной системой при начале семинара);
- ◆ прошел успешно (устанавливается руководителем по окончании семинара);
- ◆ прошел неуспешно (устанавливается руководителем по окончании семинара);
- ◆ отменен (устанавливается руководителем).

После написания резолюции и установки окончательного состояния семинара информация о нем рассылается в виде почтового уведомления каждому участнику семинара. Для расширения возможностей системы планируется реализовать функционал sms-уведомлений.

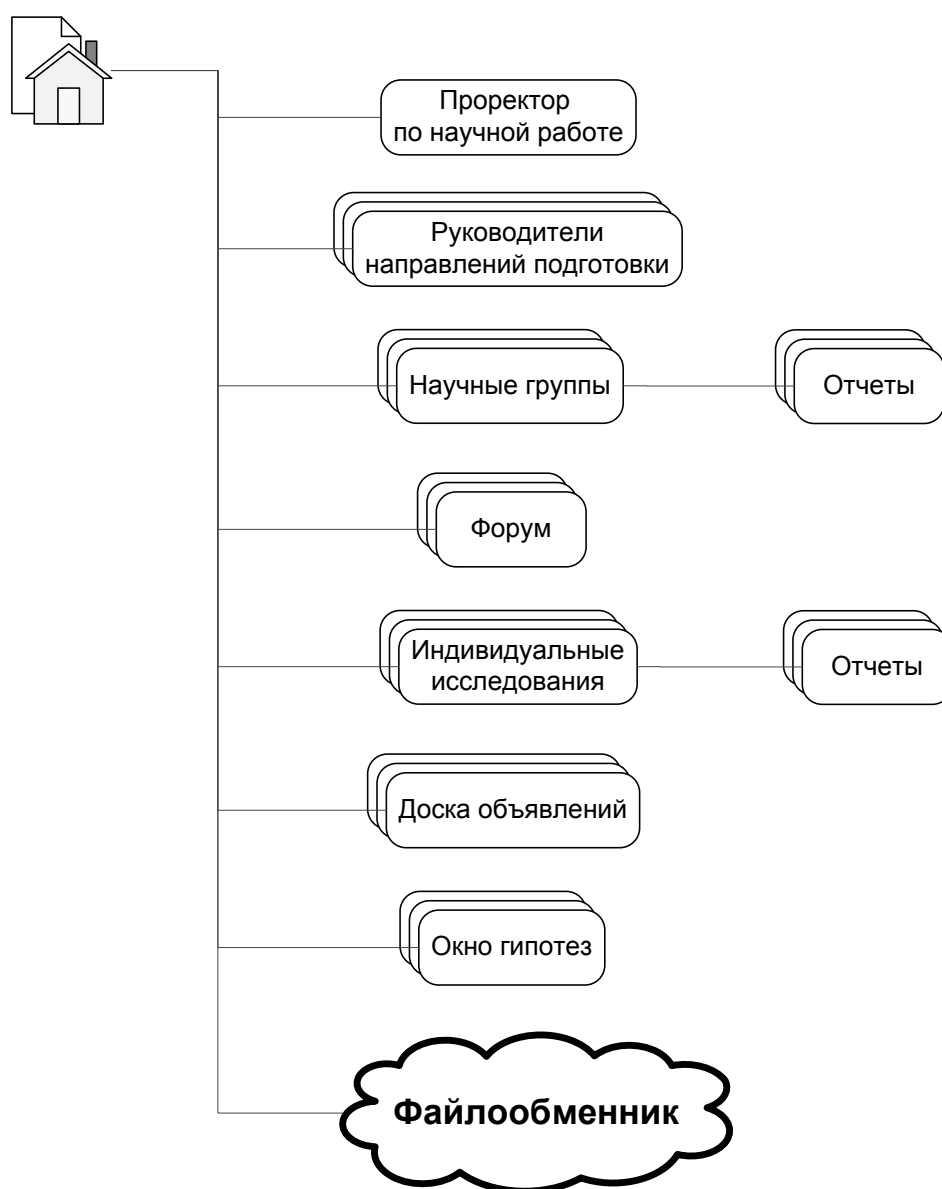


Рис. 2. Концептуальная схема информационной системы

При открытии приложения каждый пользователь попадает на главную страницу, где представлены все научные группы. На данной странице можно посмотреть информацию о названии группы, тематике ее работы, руководителе, активности группы в виде количественных оценок посещаемости и социальных активностей, таких как объявления, сообщения и семинары, оставленные на доске объявлений внутри научной группы. Руководитель каждую неделю или чаще может создавать объявления, которые транслируются на соответствующую страницу. В системе предусмотрены счетчики посещаемости разделов. Список счетчиков постоянно дополняется. Данный функционал предназначен для руководителей и координатора научных групп, с его помощью они могут отслеживать активность внутри группы и в системе

в целом. На данный момент реализованы следующие счетчики:

- ◆ посещение главной страницы;
- ◆ посещение научной группы, в которой состоит студент;
- ◆ количество оставленных сообщений, объявлений и семинаров на доске объявлений группы;
- ◆ количество нарушений.

Студент, состоящий в своей научной группе, хотя бы раз в неделю должен войти на главную страницу или в свою научную группу, при невыполнении данного требования ему начисляются нарушения. Руководитель научной группы может посмотреть информацию о нарушениях в разделе «Отчеты». Активность студентов, ра-

ботающих индивидуально, контролируют руководители направлений подготовки.

Для обратной связи с пользователями информационной системы предусмотрен модуль «Отзывы», через который в конце и начале семестра координатор научных групп получает сведения о работе научных групп. Данные сведения полезны при улучшении работы информационной системы и информационной технологии в целом.

На рисунке 2 показана концептуальная схема информационной системы. Информационная система, отвечающая данной концепции, разрабатывается с использованием технологии ASP.NET MVC5, база данных будет функционировать под управлением СУБД Microsoft SQL Server 2016. В результате внедрения студенты и преподаватели университета получают возможность поднять на новый уровень эффективность и координацию проводимых научных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алешин, Л. И. Информационные технологии: Учебное пособие / Л. И. Алешин. — М.: Маркет ДС, 2011. — 384 с.
2. Венделева, М. А. Информационные технологии в управлении: Учебное пособие для бакалавров / М. А. Венделева, Ю. В. Вертакова. — М.: Юрайт, 2013. — 462 с.
3. Голубенко, Н. Б. Информационные технологии в библиотечном деле / Н. Б. Голубенко. — Рн/Д: Феникс, 2012. — 282 с.

© Укуев Бейшенбек Такырбашович (ukuevb@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им.Н.Исанова