

А.Н. СЕРГЕЕВ
(Волгоград)

МОДЕЛЬ ВНУТРЕННЕЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СЕТИ*

Описывается модель внутренней кластеризации социальной образовательной сети на основе механизма «наставник-обучающийся», применяющаяся для создания масштабных проектов социальных образовательных сетей, в которых предусмотрены возможности создания особых условий взаимодействия представителей отдельных образовательных учреждений, создается безопасная среда сетевого взаимодействия для учащихся школ.

Ключевые слова: социальная образовательная сеть, кластерный подход, электронная информационно-образовательная среда.

В настоящее время уже не возникает вопросов о том, что каждая образовательная организация должна иметь возможности использования электронной информационно-образовательной среды для решения стоящих перед ней образовательных задач. Построение такой среды относится к компетенции образовательной организации и органов управления образованием, что в свою очередь приводит к наличию множества подходов и использованию разных технологий к разработке соответствующих информационных систем. Значительным потенциалом в построении электронной информационно-образовательной среды обладают современные интернет-технологии и, в частности, технологии социальных сетей, обеспечивающие гибкие возможности взаимодействия и совместной деятельности обучающихся и педагогов в информационной среде [1].

Ресурсы электронной информационно-образовательной среды, реализованные на основе технологий социальных сетей, однако, требуют к себе особого внимания в плане обеспечения безопасности обучающихся, создания условий продуктивной учебной работы [2]. Кроме этого требуется разграничение доступа и распределение ответственности в рамках социальной образовательной сети, объединяющей педагогов и обучающихся разных образовательных организаций.

Решение указанных проблем возможно на основе кластерного разделения социальной образовательной сети. Ниже описана возможная модель такой кластеризации, основанная на отношениях наставников и обучающихся. Данная модель реализована в модуле внутренней кластеризации социальной образовательной сети, который представляет собой программное дополнение к CMS WordPress с установленным дополнением BuddyPress.

Общие принципы внутренней кластеризации социальной образовательной сети. Модель внутренней кластеризации основана на отношениях «наставник – обучающийся». К базовым принципам взаимодействия наставников и обучающихся следует отнести:

1. Все пользователи социальной сети разделяются на пользователей, наделенных административными правами (наставники) и простых участников (обучающиеся);
2. У каждого наставника может быть несколько обучающихся. У каждого обучающегося может быть несколько наставников;
3. Наставники могут выполнять различные административные действия, но, в отличие от глобальных администраторов портала, лишь в отношении своих обучающихся;
4. Наставники могут объединяться в группы (сообщества). Группы наставников вместе со своими обучающимися образуют внутренние кластеры социальной образовательной сети;
5. В каждом кластере есть администратор. Администратор назначает наставников и других администраторов кластера. Связи «администратор-наставник» определяют состав сообществ наставников;

Схематично кластерная структура такой социальной сети представлена на рис. 1. На этом рисунке представлены обучающиеся, наставники, администраторы кластеров и администратор всего портала. Сплошными линиями обозначены связи «наставник – обучающийся», а также «администратор класте-

*Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 16-47-340969 «Разработка концепции социальной образовательной сети малокомплектных сельских школ на основе кластерного подхода».

ра – наставник». Пунктирные линии обозначают стандартные связи участников социальной сети – друзья, подписчики, участники общих групп и др.

На рисунке обозначены кластеры пользователей, которые формируются на основе сообществ наставников (по признаку связи с администратором кластера) и связанных с наставниками обучающихся. При этом возможны ситуации, когда некоторые обучающиеся относятся сразу к нескольким кластерам (имеют наставников из разных сообществ), а также участники портала, не имеющие наставников и не относящиеся к каким-либо кластерам.

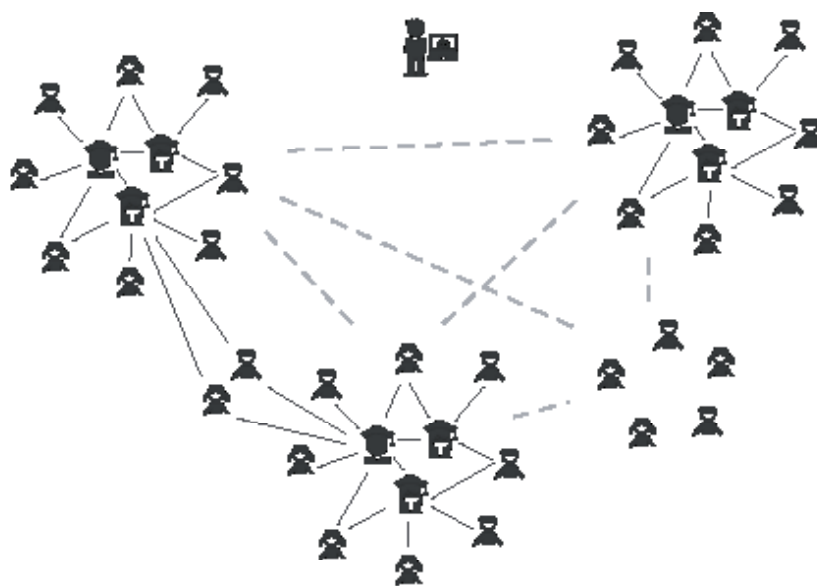


Рис. 1. Кластерная структура социальной образовательной сети

Статусы пользователей и административные права наставников. Группы наставников и обучающихся разделяются по статусам. Так, к группе обучающихся с учетом возможных потребностей масштабирования социальной образовательной сети целесообразно отнести:

1. Дошкольников;
2. Младших школьников;
3. Учащихся средней школы;
4. Учащихся старших классов;
5. Студентов;
6. Выпускников;

К группе наставников:

1. Наставников;
2. Администраторов кластеров;

В зависимости от статуса обучающегося наставники могут именоваться как «воспитатели», «учителя», «наставники» и «администраторы» (табл. 1). От статуса обучающегося зависят и административные права наставников (табл. 2).

Таблица 1

Именование наставника для пользователей с различным статусом

Статус пользователя	Наименование наставника
Дошкольники	Воспитатель
Младшие школьники	Учитель
Учащиеся средней школы	Наставник
Учащиеся старших классов	Наставник
Студенты	Администратор
Выпускники	Администратор

Таблица 2

Административные права наставников

	Дошк.	Мл. шк.	Ср. шк.	Ст. шк.	Студ.	Вып.	Наст.	Адм.
Подтверждение пользователя	+	+	+	+	+	+	+	
Просмотр и редактирование стандартно-доступной активности (публичная и активность, доступная через механизм друзей)	+	+	+	+	+	+		
Просмотр статистики по блокировкам от других пользователей	+	+	+	+	+	+		
Глобальная блокировка пользователя	+	+	+	+	+	+		
Запрет создания групп	+	+	+	+	+	+		
Блокировка групп, созданных пользователем	+	+	+	+	+	+		
Просмотр статистики по объему загруженных документов	+	+	+	+	+	+		
Редактирование реальных данных пользователя (ФИО, место учебы и др.)	+	+	+	+	+			
Изменение статуса видимости профиля пользователя (закрыт, открыт для друзей, открыт)	+	+	+	+				
Всегда друг	+	+	+	+				
Просмотр статистики личных сообщений (от кого и кому, но не текст сообщений)	+	+	+					
Запрет участия в определенных группах	+	+	+					
Защита от действий определенных пользователей (запрет получения письма, комментариев в активность)	+	+	+					
Защита лиц от действий этого пользователя (запрет отправки письма, комментариев в активность)	+	+	+					
Просмотр и редактирование приватной активности (активность в закрытых группах, переписка в личных сообщениях)	+	+						

Реализация административных прав должна предполагать открытость работы наставников и обучающихся. Каждый обучающийся должен знать список своих наставников, свой статус, а также возможные административные действия наставников.

Пример отображения списка наставников для пользователя социальной образовательной сети приводится на рис. 2. Просмотр страницы пользователя в данном случае осуществляется от имени другого пользователя, имеющего права на удаление или добавление наставников (администратор кластера или администратор всего портала).

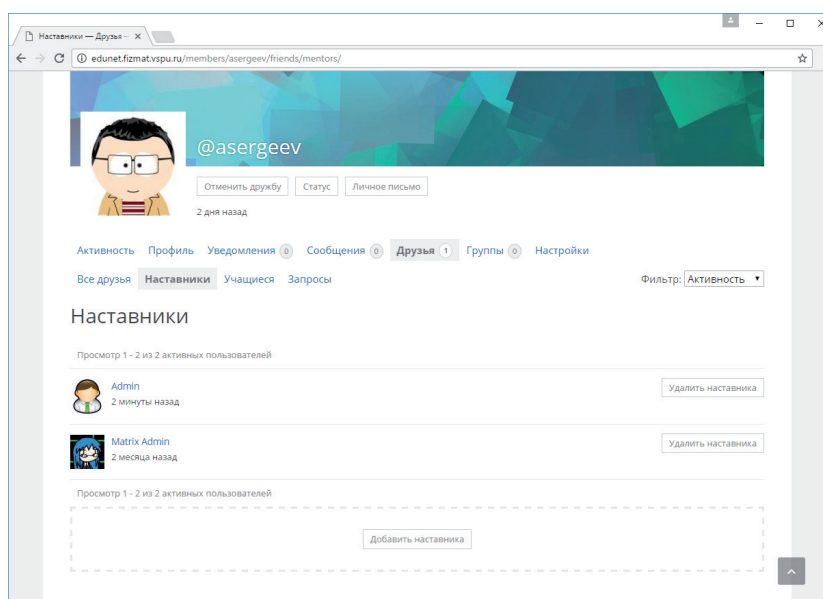


Рис. 2. Список наставников для обучающегося

Настройка связи «наставник – обучающийся». Настройка связи «наставник-обучающийся» может производиться следующими способами:

1. В рамках одного кластера любой наставник может стать наставником для любого обучающегося;
2. В рамках одного кластера любой наставник для любого обучающегося может сделать наставником другого наставника кластера;
3. Каждый наставник разорвать связь «наставник-обучающийся» может лишь в отношении своего обучающегося (при условии, что это не последняя связь для обучающегося в рамках кластера);
4. Администратор кластера может разрывать связи «наставник-обучающийся» для любых участников кластера;
5. Администратор кластера может настраивать связи «наставник-обучающийся» между наставниками и обучающимися своего и какого-то другого кластера (или для пользователей портала, не имеющих наставников).

Наставники и регистрация по приглашениям. Установка связи «наставник – обучающийся» может производиться в момент регистрации пользователя в социальной сети. Для этого предусмотрены следующие возможности. 1. Любой наставник может сформировать приглашения для регистрации в социальной сети. Каждый новый пользователь, прошедший регистрацию по приглашению, становится обучающимся у наставника, сформировавшего приглашение. 2. Приглашение может создаваться в виде: 1) простого одноразового приглашения; 2) простого многократного приглашения; 3) одноразового приглашения с указанием данных приглашаемого лица. В первом и втором случаях лишь устанавли-

вается связь «наставник-обучающийся». В третьем – учетная запись нового пользователя создается как подтвержденная. 3. Пользователь, прошедший регистрацию без приглашения, может сам отправить заявку на добавление участником к какому-либо кластеру. Для принятия такого приглашения любой наставник кластера назначает «свободному» пользователю в качестве наставника себя или какого-либо другого наставника кластера.

Приглашения свободно создаются наставниками для регистрации новых участников социальной образовательной сети. При создании простого одноразового или многократного приглашения требуется указать:

1. Тип приглашения (одноразовое или многократное);
2. Количество возможных регистраций для многократного приглашения;
3. Срок действия приглашения;
4. Статус пользователя по этому приглашению (не обязательно).

При создании приглашения формируется код (этот код необходимо передать пользователям для новой регистрации), фиксируется дата и лицо, сформировавшее приглашение.

При создании персонализированных приглашений указывается фамилия, имя и отчество приглашаемого лица, место его учебы (или работы), а также статус. В случае наличия всех этих данных регистрирующиеся пользователи сразу получают как наставника, так и статус подтвержденных.

При создании персонализированных приглашений также возможно указание электронного адреса приглашаемого лица – в этом случае приглашение после создания автоматически будет отправлено на этот адрес.

Подтверждение учетных записей пользователей. Подтверждение учетных записей является механизмом повышения ответственности пользователей социальной образовательной сети, реализации служебных информационных систем (учет успеваемости, электронное портфолио обучающихся и др.). Эта информация может использоваться и при настройке доступа или ограничений доступа к каким-либо инструментам портала (создание особых групп, электронных курсов, участие в опросах и др.)

М-профиль
На этой странице представлены данные, необходимые для подтверждения вашей учетной записи. Информация доступна только вам и группе администраторов портала.

Пользователь

Фамилия	Сергеев
Имя	Алексей
Отчество	Николаевич
Место учёбы (работы)	ВГСПУ
Статус	Студент
Дата заполнения	2016-11-27 12:56:02

[Редактировать](#)

Подтверждение учётной записи

Статус подтверждения	Запись подтверждена
Кем назначен статус	Admin
Дата получения статуса	2016-11-27 13:14:58
Комментарий	
История подтверждений	2016-11-27 12:58:04 - admin - Ожидается подтверждение заявки -

[Редактировать](#) [Заявка на подтверждение](#)

Рис. 3. Информация для подтверждения учетной записи

Для подтверждения учетной записи на портале для конкретного пользователя должна иметься следующая информация:

1. Фамилия;
2. Имя;
3. Отчество (при наличии);
4. Место учебы (работы);
5. Статус (дошкольник, младший школьник, средняя школа и др.);
6. Электронный адрес.

При подтверждении учетной записи фиксируется дата такого подтверждения и лицо, сделавшее подтверждение (рис. 3). Проверку такой информации и подтверждение учетной записи пользователя могут делать:

1. Для обучающихся – их наставники, либо администраторы кластера, к которому относится обучающийся;
2. Для наставников – другие наставники, либо администраторы кластера;
3. Для администраторов кластера – другие администраторы кластера, либо администратор всей социальной сети;

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'edunet.fzmat.vspu.ru/members/ivanov/profile/mprofile/?action=verification_request&wponce=f22b9a47c7'. The page title is 'М-профиль'. Below the title, there are tabs for 'Активность', 'Профиль', 'Уведомления', 'Сообщения', 'Друзья', 'Группы', and 'Настройки'. The 'Профиль' tab is active. Below the tabs, there are links: 'Просмотр', 'М-профиль', 'Изменить', 'Аватар', and 'Обложка'. The main heading is 'М-профиль'. Below it, the text 'Заявка на подтверждение пользователя' is displayed. A table contains the following information:

Фамилия	Иванов
Имя	Петр
Отчество	
Логин	ivanov
Email	ivanov@mail.ru
Место учёбы (работы)	МОУ СОШ № 77
Статус	Средняя школа
Статус подтверждения	Заявка отклонена
Комментарий	

Below the table, there is a text box for a comment and a note: 'Вы можете оставить комментарий администраторам портала. Сообщите дополнительную информацию, которая поможет назначить вам статус подтвержденного пользователя'. At the bottom, there are two buttons: 'Отправить заявку' and 'Вернуться не отправляя'.

Рис. 4. Форма заявки на подтверждение пользователя

Подтверждение производится на основе заявки пользователя, которая автоматически отправляется имеющимся наставникам (рис. 4). Обучающийся может отправить заявку на подтверждение учетной записи непосредственно после отправки заявки на добавление к какому-либо кластеру – в этом случае заявка направляется администратору кластера. Администраторы и наставники кластера могут смотреть список актуальных заявок, направленных лично им.

Информация для подтверждения учетной записи является служебной и открыто на портале не отображается. Доступ к этой информации имеют администраторы и наставники кластера, администраторы и модераторы образовательного портала, преподаватели курсов и другие лица, наделенные полномочиями содержательного наполнения образовательного портала, контроля такого содержания, ведения служебных информационных систем.

При изменении какой-либо информации пользователем портала статус подтверждения автоматически снимается. Лица, имеющие право подтверждения заявки, могут менять информацию пользователя без отмены статуса подтверждения.

Заключение. Таким образом, система «наставник – обучающийся» обеспечивает естественную кластеризацию социальной образовательной сети. Педагогические коллективы отдельных образовательных организаций получают возможности объединяться в сообщества и использовать особые инструменты для работы в более широких сообществах педагогов и обучающихся своих организаций. Эти возможности связаны с наличием дополнительных инструментов взаимодействия внутри кластера, подтверждения учетных записей пользователей, отслеживания связей обучающихся с другими участниками социальной образовательной сети (актуально для учащихся младшей и средней школы), а в ряде случаев – и защиты пользователей от действий тех или иных участников в рамках одного кластера или всей социальной образовательной сети. Образовательная организация, выступая единым коллективом педагогов и обучающихся, получает в социальной образовательной сети площадку для создания системы виртуального взаимодействия. При этом сохраняются и базовые возможности социальной сети – взаимодействия всех пользователей образовательного портала, установки дружеских связей, участия в общих группах. Такая структура электронного ресурса отвечает и общим потребностям сетевого взаимодействия образовательных организаций – кластерного взаимодействия в системе со многими центрами управления на основе добровольности, взаимовыгодности и открытости участия.

Литература

1. Балибардина Е.Н., Белицкая Е.В. и др. Инновационная деятельность в образовательном пространстве: школа – колледж – вуз: коллективная монография. М.: Планета, 2015. С. 33–46.
2. Самохина Н.В., Сергеев А.Н. Феномен социальных сетей в аспекте процессов информатизации образования // European social science journal. 2015. № 1(52). С. 126–131.



The model of internal clustering of social educational network service

The article deals with the model of internal clustering of social educational network service based on the mechanism “mentor-student”, used to create large-scale projects of social and educational network services that offer the possibility of creating special conditions of interaction of the representatives of some educational institutions.

It creates safe environment of networking for school students.

Key words: social educational network, cluster approach, electronic informational and educational environment.