

*СЕДОВА Дарья Владимировна – аспирант Международного университета природы, общества и человека «Дубна»
e-mail: dsedova@yandex.ru*

Организация учебного процесса в виртуальной образовательной среде с применением социальных сетей

Информатизация образования и растущие требования к качеству и количеству высококвалифицированных специалистов [1] приводят к необходимости разработки и внедрения инновационных образовательных методик и технологий, способствующих формированию новых форм обучения, не ограниченных пространственно-временными рамками. Этим требованиям отвечает идея виртуального обучения, которое позволяет получать качественное образование через интернет независимо от географического местоположения учащегося, без отрыва от работы и с учетом индивидуальной образовательной траектории.

В данной работе будут использованы следующие базовые определения. Под *виртуальной образовательной средой* мы будем понимать совокупность информационных ресурсов, обеспечивающую комплексную методическую и технологическую поддержку дистанционного образовательного процесса, включая обучение, управление образовательным процессом и его качество.

Виртуальным коллективом является географически-распределенный коллектив, объединенный общей задачей и взаимодействующий посредством информационно-телекоммуникационных технологий. В применении к области образования участниками виртуального образовательного коллектива являются преподаватели и студенты, взаимодействующие в рамках виртуальной образовательной среды.

Виртуальное обучение - это процесс и результат коммуникации участников образовательного процесса в виртуальной среде.

Стоит заметить, что организация образовательного процесса в виртуальной среде требует новых подходов к управлению, которые будут решать проблемы использования средств совместной работы и эффективного управления виртуальным коллективом, в том числе и вопросов доверия. Виртуальная образовательная среда нуждается в программно-методологической платформе, которая должна:

- предоставлять широкий спектр форм взаимодействия участников виртуального коллектива (студентов и преподавателей), в том числе и средства коллективной работы;
- обеспечивать возможность извлекать знания из информационных источников сети Интернет, систематизировать и обрабатывать информацию, хранить и применять полученные знания на практике;
- обеспечивать инструментарием для создания нового знания, доступного для других участников коллектива;
- обеспечивать участникам образовательного процесса доступ к учебному контенту (информации и программному обеспечению) в любое время независимо от местоположения;
- поддерживать мотивацию учащихся к получению знаний и творческой деятельности.

Решению этих задач способствует применение социального программного обеспечения в рамках концепции Web 2.0, основными идеями которой являются [2,3]:

- ориентация на использование веб-сервисов (социальные сети, блоги, форумы, wiki-страницы, теги, закладки и пр.) и распределенное использование ресурсов;

- социализация, что подразумевает формирование сообществ, поддержку общения и новых знакомств, применение «коллективного разума» к развитию того или иного социального сервиса;

- роль пользователя трансформируется из пассивного читателя в создателя контента (знания);

- «фолксномия» — систематизация информации с помощью ключевых слов (тэгов);

- применение специализированных технических средств (синдикация контента (RSS, Atom), технология AJAX, mash-up).

Социальные сервисы Web 2.0 активно применяются в бизнесе. Согласно исследованиям компании Cisco [4], 75 % опрошенных компаний используют социальные сети в бизнес-целях, а 50 % активно применяют микроблоги. Таким образом, инструментарий Web 2.0 становится неотъемлемым атрибутом деятельности современного предприятия, особенно виртуального. Что касается внедрения социальных сетей в процесс обучения, то это позволит не только решать специализированные педагогические задачи (например, контроль знаний и обеспечение гибкого взаимодействия преподавателя и учащегося), но и повышает интерес учащихся к процессу получения знаний.

Таким образом, с учетом вышеперечисленных требований к организации учебного процесса в ВОС и, принимая во внимание основные концепции виртуального университета, сформулированные в [1], применение средств Web 2.0 в качестве основы образовательного процесса в ВОС и управления виртуальным коллективом становится оправданным.

На сегодняшний день уже есть опыт применения социальных сетей в образовании как в России (например, социальная сеть для школьников www.dnevnik.ru), так и за рубежом (<http://www.educationalnetworking.com/List+of+Networks>). Появился термин eLearning 2.0, связанный с применением социальных сервисов для решения образовательных задач в виртуальной среде.

Однако проблемы управления виртуальным обучающимся коллективом недостаточно проработаны и методик организации эффективного взаимодействия участников таких коллективов практически нет [3]. В данной статье предлагается методика управления виртуальным коллективом студентов с применением инструментария социальной сети, включающая следующие этапы:

1. Объединение всех участников в социальную сеть.
2. Построение графической модели сети с применением специализированного ПО.
3. Анализ степени и характера активности участников, определение основных параметров социальной сети.
4. На основе полученной информации принятие того или иного управленческого решения.

Эксперимент по построению образовательной социальной сети и управлению виртуальным коллективом был проведен в Международном университете природы, общества и человека «Дубна». Социальная сеть была построена на платформе IBM Lotus Connections, которая включает все основные сервисы Web 2.0. Доступ к содержанию экспериментального курса осуществляется по ссылке <https://greenhouse.lotus.com/communities/service/html/communityview?communityUuid=5cc0839a-649b-41e0-a635-1eac366e43fc> (доступ для зарегистрированных пользователей). В качестве инструментария для взаимодействия преподавателя и студентов использовались следующие сервисы указанной платформы [5]: профили, форумы, блоги, система мгновенных сообщений, загрузка и хранение файлов, активности (activities), обмен закладками (dogear). Эти инструменты могут применяться как персонально, так и для

коллективной работы. Весь контент может быть снабжен информационными тегами для быстрой навигации и поиска информации.

В таблице 1 сделана попытка привести в соответствие элементы учебного процесса и информационные ресурсы, служащие средством обеспечения образовательного процесса в социальной сети.

Таблица 1

Элементы учебного процесса	Инструментарий социальной сети
Лекции	Веб-конференции в Lotus Sametime
	Видеозаписи лекций
Практические занятия	Сессии коллективного принятия решений на форуме Lotus Connections
	Вебинар в Lotus Sametime
	Wiki-страницы
Контроль качества обучения	Тестирование с применением чата Lotus Sametime
	Контрольные вопросы в форуме Lotus Connections
	Мониторинг блогов учащихся
	Загрузка студентами выполненных заданий через сервис Файлы (Files) Lotus Connections
Консультации	Форум Lotus Connections
	Блоги
	Комментарии к работам учащихся в сервисе Файлы (Files) Lotus Connections
	Lotus Sametime
Ведение плана учебного курса (дисциплины)	Активности (Activities) в Lotus Connections
Учебно-методический комплекс	Загрузка, хранение и скачивание учебно-методических материалов через сервис Файлы (Files) Lotus Connections
	Закладки (Bookmarks) для размещения ссылок на полезные ресурсы в интернете
	Привязка материалов для семинаров и лекций к соответствующим записям в Событиях (Activities)
	Wiki-страницы
Дополнительное взаимодействие участников учебного процесса	Система мгновенных сообщений Lotus Connections

Стоит заметить, что эффективность процесса обучения обусловлена возможностью тщательного контроля и анализа процессов социальной сети. Для осуществления контроля в первую очередь нужен механизм визуализации и анализа, который позволит наглядно представить структуру сети и проанализировать характер взаимодействия ее участников. В случае образовательной социальной сети подобный

механизм позволит преподавателю оперативно руководить работой виртуального студенческого коллектива и своевременно принимать соответствующие педагогические решения. Анализ социальной сети можно проводить с применением метода SNA (Social Network Analysis) [6], который позволяет выявить основные показатели социальной сети, характеризующие интенсивность, плотность и направленность связей между участниками сети, а представление социальной сети в виде графа позволяет увидеть сеть и сделать выводы о характере взаимодействия участников сети. Существует ряд программных продуктов [6] для построения графических моделей и анализа сетей.

Для визуализации экспериментальной образовательной социальной сети применяется пакет Condog. Граф, иллюстрирующий модель сети, изображен на рис. 1. Вершины графа обозначают участников сети. Черными точками выделены вершины, составляющие ядро социальной сети, т.е. это участники, проявляющие наибольшую активность.

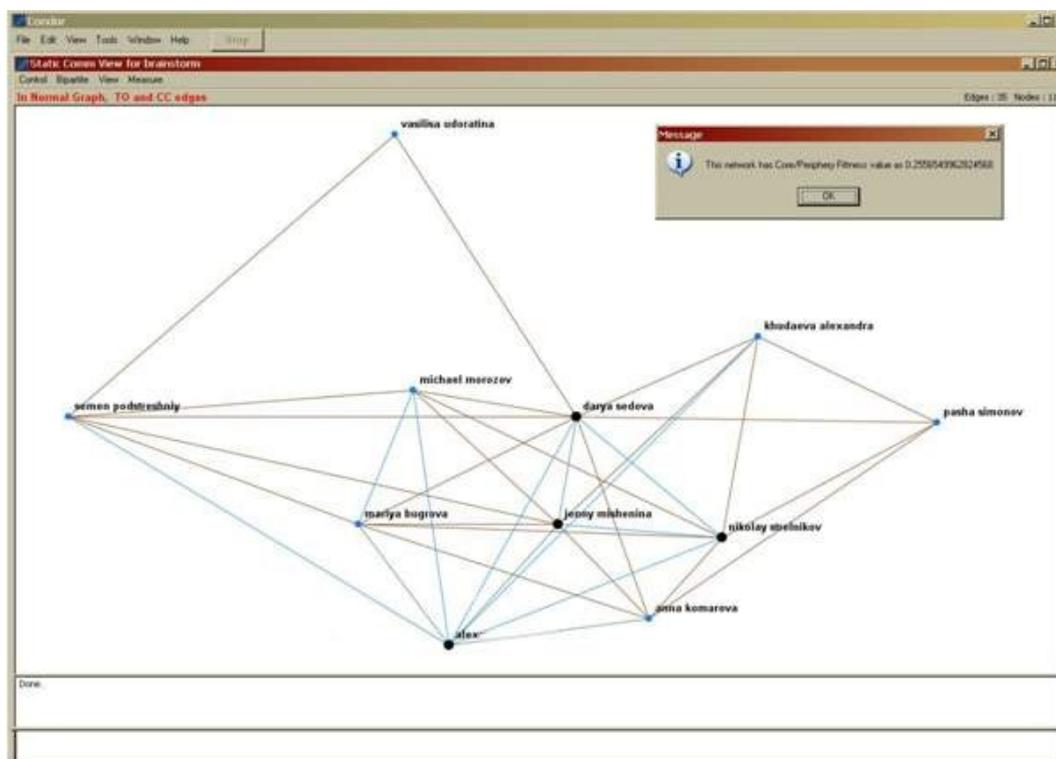


Рис. 1

Анализ степени и характера поведения участников ведется по индексу вклада (contribution index), который определяется так [7]:

$$\text{contribution index} = \frac{\text{полученные сообщения} - \text{отправленные сообщения}}{\text{полученные сообщения} + \text{отправленные сообщения}}$$

То есть, индекс вклада стремится к 1 в том случае, если участник сети преимущественно получает сообщения, к -1 — если участник в основном отправляет сообщения, 0 – если количество принятых и отправленных сообщений равно.

В данном эксперименте учитывались только сообщения на форуме, так как основная активность участников сети происходила именно там.

На рисунке 2 представлен график, где по оси ординат представлен индекс вклада, а по оси абсцисс активность участников, равная сумме полученных и отправленных сообщений.

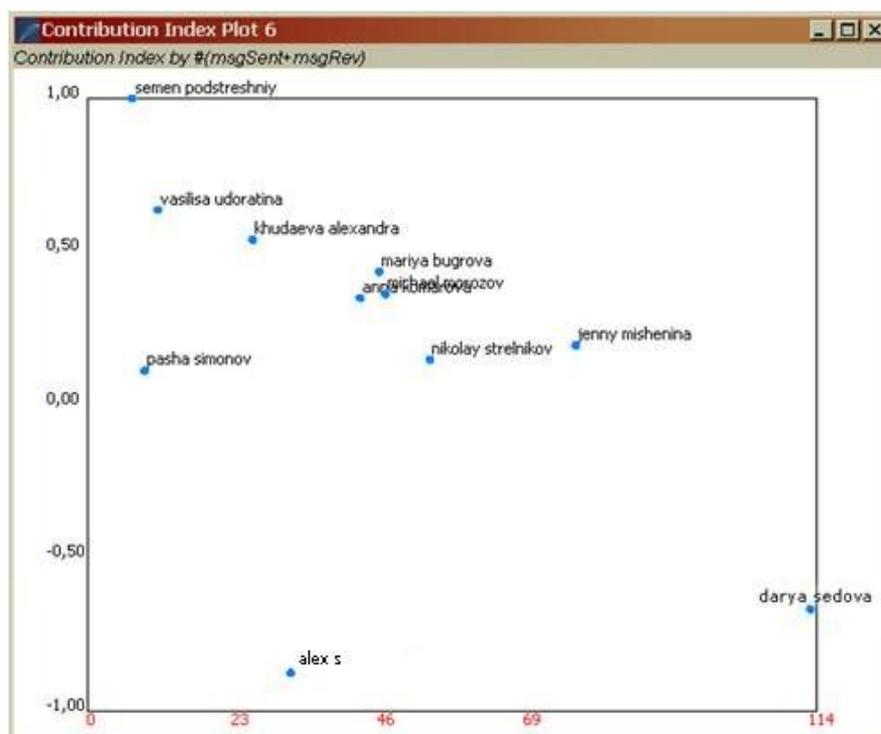


Рис. 2

Как видно из рис. 2, основная группа студентов проявляет небольшую активность (порядка 25 сообщений), при этом в основном отправляет сообщения. Некоторые участники сети имеют индекс вклада, более приближенный к 0, они посылают сообщений немногим больше, чем получают, что говорит о сбалансированном поведении этих участников в сети. Выделяются из общей массы два участника, индекс вклада которых стремится к -1, т.е. они в основном получают сообщения. Согласно исследованиям COIN [7], такая манера поведения свойственна лидерам сети: лидер задает новые актуальные темы для обсуждений, интересные остальным участникам, которые активно поддерживают тему, отвечая автору.

Визуализация социальной сети может быть выполнена на разных этапах обучения, что позволит получить динамическую картину активности участников и своевременно принимать соответствующие педагогические решения. В процессе проведения эксперимента построение и анализ графических моделей социальной сети проводились по мере прохождения основных контрольных точек курса, указанных в учебном плане сервиса «Активности» Lotus Connections.

Общая модель взаимодействия участников учебного процесса схематично изображена на рис. 3:

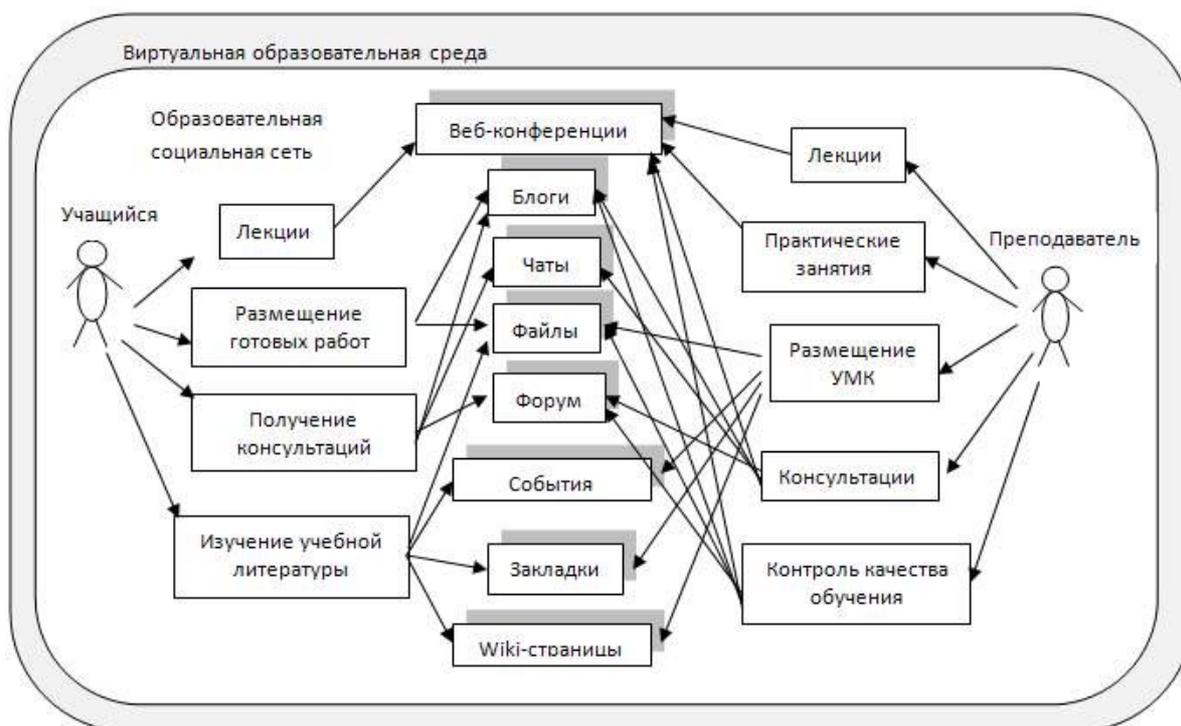


Рис. 3

Таким образом, в совокупности с функциональными возможностями инструментария Web 2.0 технология визуализации дает возможность качественного и оперативного контроля активности всех участников виртуального образовательного коллектива, что является одним из показателей при оценке качества обучения в целом. Представленная концепция построения виртуальной образовательной среды решает указанные задачи программно-методологической платформы ВОС и обеспечивает комплексную поддержку виртуального образования, включая обучение, управление образовательным процессом и контроль его качества.

Литература:

1. Седова Д. В. Виртуальный университет: предпосылки возникновения и перспективы развития // *Материалы 15-й научной конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов.* – Дубна, 2008. – С. 91–93.
2. O'Reilly Tim. *What is Web 2.0 / Tim O'Reilly.* – 2005. – URL: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> (дата обращения 13.03.2010).
3. Сорокин А. В. *Предприятие и Интернет следующего поколения / А. В. Сорокин // Системы и средства информатики, вып. 18 (дополнительный выпуск).* М.: Наука. – 2008. – С. 86-117.
4. *Global Study Reveals Proliferation of Consumer-Based Social Networking Throughout the Enterprise and a Growing Need for Governance and IT Involvement.* URL: <http://investor.cisco.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=437376> (дата обращения 13.03.2010).
5. *Lotus Connections - Social software for business // IBM (сайт).* – URL: <http://www-01.ibm.com/software/lotus/products/connections/> (дата обращения 13.03.2010).
6. Прохоров А., Ларичев Н. *Компьютерная визуализация социальных сетей / А. Прохоров, Н. Ларичев // КомпьютерПресс.* – 2006. – №9. – С. 156-160.
7. Gloor P.A. *Net creators: Unlocking the swarm creativity of cyberteams through collaborative innovation networks / P. A. Gloor.* Oxford University Press. – 2004.