

12. Bath D., Bourke J. (2010) *Getting Started With Blended Learning*. Griffith University.
13. The future of universities: The digital degree. *The Economist*, 28.06.2014. Available at: <http://www.economist.com/news/briefing/21605899-staid-higher-education-business-about-experience-welcome-earthquake-digital>
14. Blended Learning: College Classrooms of the Future. Available at: http://www.huffingtonpost.com/uloop/blended-learning-college-_b_3598718.html
15. Vivanco R. *A New Way of Learning: The Impact of Hybrid Distance Education on Student Performance*. Available at: <http://about.gmu.edu/a-new-way-of-learning-the-impact-of-hybrid-distance-education-on-student-performance/>

Статья поступила в редакцию 11.03.15.

WORLD EXPERIENCE IN USAGE OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES

AIDROUS Irina – Ph.D., Professor, Department of International Economic Relations, Deputy Dean of the Economic Faculty for Students Research Activities, Head of the Center for Arab Studies, People's Friendship University of Russia. E-mail: i_aidrous@yahoo.com

ASMYATULLIN Ravil R. – Ph.D. Student, Department of International Economic Relations, People's Friendship University of Russia. E-mail: rav.asmyatullin@gmail.com

Abstract. The paper considers the global e-learning market trends and discusses the applicability of online courses which are considered to be the best technologies to face the modern lifestyle. The number of students choosing online courses has been rising, which leads to the future increase of online courses offered by universities. The paper analyses as well factors affecting global education market development. The article deals with the issues of the usage of learning management systems (LMS) as a basis to implement online courses.

Keywords: distance learning, online learning, blended learning, global education market

The paper was submitted 11.03.15

СОВМЕСТНАЯ СЕТЕВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ЕЕ УЧЕБНАЯ АНАЛИТИКА

ПАТАРАКИН Евгений Дмитриевич – канд. пед. наук, доцент, директор по сообществам компании WikiVote! E-mail: patarakin@wikivote.ru

Аннотация. В работе представлены общие принципы педагогического дизайна совместной сетевой деятельности, согласно которым деятельность субъектов образования выстраивается вокруг создания различного рода образовательных продуктов, которые в общем виде можно обозначить как «цифровой рассказ». Благодаря тому, что сетевая деятельность связана с изменением цифровых объектов, ее организаторы и участники получают возможность наблюдать и анализировать ситуации совместной работы. Предложена методология представления диаграмм совместной деятельности на игровой доске с буквенной и цифровой нотацией, что позволяет вести обсуждение и анализировать качественные данные о группировках участников, которые складываются в ходе учебных либо социально-образовательных проектов. Технология и методология статических и динамических диаграмм помогает анализировать и обсуждать ситуации, возникающие в процессе совместной сетевой деятельности.

Ключевые слова: педагогический дизайн, совместная сетевая деятельность, учебная аналитика, «цифровой рассказ»

Введение

В начале XXI в. в сфере информационных технологий произошел переход от культуры наблюдения, чтения, просмотра и обсуждения результатов и продуктов деятельности людей к культуре непосредственного участия в создании и изменении объектов, в коллективном творчестве и принятии решений. Спектр возможных направлений такого творчества охватывает как сравнительно простые действия, например сбор и повторное использование существующих знаний и контент-объектов (коллекций медийных материалов, ссылок и т.п.), так и гораздо более сложные задачи по созданию новых документов, книг, стандартов. В настоящее время в нашей стране осуществляется массовое создание и внедрение систем коллективного создания, редактирования и селекции объектов самого разного уровня – от детской цифровой истории до текста закона об образовании, от концепции отдельного музея до перечня региональных проблем и путей их решений.

Быстрый и устойчивый рост количества коллективных сетевых проектов, разнообразия форм совместной сетевой деятельности, вовлечение в эту деятельность все новых областей общественной жизни позволяют сделать вывод о том, что социализация сферы информационных технологий и перенос в эту сферу практик совместной деятельности является устойчивой тенденцией развития современного общества. В связи с этим в образовательной практике все большее внимание уделяется учебным ситуациям, в рамках которых ученики включаются в совместную сетевую деятельность, и технологиям, которые позволяют эту деятельность исследовать, анализировать и обсуждать. Растущее значение совместной сетевой деятельности, необходимость подготовки студентов и будущих специалистов к сетевому профессиональному взаимодействию отмечается в ряде работ отечественных и зарубежных авторов.

Система совместной сетевой деятельности

Изучение совместной продуктивной деятельности субъектов образования имеет глубокие корни в отечественной педагогике и психологии. Вместе с тем Г.П. Щедровицкий отмечал, что первыми к задачам социального проектирования вышли отнюдь не социологи и гуманитарии, а инженеры. Создавая различного рода информационно-управляющие системы, они зафиксировали парадокс проектирования технических систем. При проектировании сложнейших систем, организующих общественную жизнь, инженер одновременно вынужден организовывать системы деятельности, которые не охватываются существующим знанием [1]. Основываясь на таком подходе, можно определить дизайн как проектирование социотехнической системы, которая включает и новые технические средства деятельности, и новые организационные формы деятельности, связанные с их использованием. Исходя из этого, *педагогический дизайн можно определить как педагогически обоснованное и направленное на достижение образовательного результата проектирование социотехнической системы, включающей одновременно и новые технические средства обучения, и новые организационные формы учебной деятельности*. Сегодня разработчики учебных систем и дизайнеры учебных сетей должны уметь планировать деятельность таким образом, чтобы ученики могли не только знакомиться с содержанием, но и выступать в роли активных субъектов учебного процесса. Роль учителя меняется: теперь он создает и организует социотехническую среду, в которой ученики могут выступать в роли создателей цифровых материалов.

Наиболее значимые для организации совместной сетевой деятельности положения инструментальной и исследовательской педагогики связаны с пониманием значения продуктов деятельности. Организа-

ция совместной деятельности, направленной на создание продукта, имеющего личное значение для ученика, является наиболее эффективной формой обучения. Этот тезис поддерживается многими отечественными и зарубежными психологами и педагогами. Наиболее последовательно положение о значимости продуктивной деятельности отстаивается в работах В.Я. Ляудис, которая отмечает, что существуют различные типы учебного взаимодействия и в качестве ведущего должен быть выбран тот, что обеспечивает творческую продуктивную деятельность учащегося с самого начального этапа освоения учебного материала. Выбирая задачу, которая вводила бы школьников в ситуацию порождения текста, В.Я. Ляудис доказывает, что таковой является ситуация словесного творчества — сочинение школьниками собственных оригинальных текстов: «Индивидуальное творчество, таким образом, выросло из форм диалога, из коллективного освоения всех функциональных и структурных компонентов этого совместно выполняемого дела. Но при этом прагматический результат — сочинение сказки, оригинального текста — не главенствовал. Его достижение также служило средством содержательного порождения и обогащения каждого учащегося опытом взаимодействий, отношений, общения» [2, с. 53].

Рассказ и текст являются наиболее естественными формами осмысления окружающего мира. М.М. Бахтин в работе «Проблема текста в лингвистике, филологии и других гуманитарных науках» определяет текст (письменный и устный) как первичную данность всего гуманитарно-филологического мышления: «Текст является той непосредственной действительностью (действительностью мысли и переживаний), из которой только и могут исходить эти дисциплины и это мышление. Где нет текста, там нет и объекта для исследования и мышления» [3, с. 281]. Дж. Брунер неоднократно обращал внимание на значение повество-

ваний и практики рассказывания историй. Для него именно повествование, обнаруживающее связь событий во времени, составляет самую суть человеческого мышления, а представление опыта в повествованиях обеспечивает рамку, побуждающую людей интерпретировать как собственный опыт, так и друг друга [4; 5]. Значение историй хорошо осознавалось и ключевыми фигурами информационной революции в образовании. Так, А. Кей, размышляя о необходимости перехода к новым формам познания и понимания мира, признавал за рассказыванием историй универсальный способ объяснения мира, действующий в разных культурах и на всех стадиях человеческого развития [6]. М. Минский рассуждал о том, что литература начинается не с грамматики и не с правил, а с увлекательных историй и рассказов, которые привлекают наше внимание и повествуют об имеющих для нас значение вещах [7]. Эти слова в равной мере справедливы для мира книг, мира настольных игр и мира компьютерных программ.

Сетевая совместная деятельность и сетевые взаимодействия субъектов образования выстраиваются вокруг создания различного рода образовательных продуктов, которые в общем виде можно обозначить принятым в мировой образовательной практике термином «цифровая история» или «цифровой рассказ». Продуктом деятельности является история (рассказ, нарратив), которая может принимать различные формы (текст, презентация, театральный спектакль, видеоигра, анимация, модель, сценарий будущего, нормативно-правовой акт). История и ее составные элементы могут использоваться другими участниками совместной деятельности при создании новых историй. Именно «цифровая история» в рамках концепции педагогического дизайна совместной сетевой деятельности рассматривается в качестве фундаментального образовательного объекта для организации учебной деятельности. При этом

важно разделять значение прагматического результата и продукта деятельности для учителя – как создателя учебной ситуации и для ученика – как субъекта совместной продуктивной деятельности. Система совместной деятельности, в которую попадает ученик, организует его поведение, направляя его на создание продукта. Продукт для ученика является целью деятельности. Для учителя же планируемый продукт является средством организации деятельности, средством достижения результатов обучения.

Для того чтобы перейти от уровня отдельного события – создания цифрового рассказа – к уровню анализа экосистемы, в которой существует множество рассказов и их составных элементов, необходимо рассмотреть создание цифрового рассказа в контексте развития сообщества знаний. Каждый созданный рассказ внутри сообщества обладает значением, которое определяется его отношениями с другими рассказами и с субъектами совместной деятельности. Важная особенность, которая позволяет развиваться сообществу практики, состоит в том, что сценарий деятельности записывается и в завершение деятельности получается продукт, который можно анализировать, изучать и оценивать. Продукт, созданный в ходе деятельности, – возможный сценарий развития событий на доске, в классе, в организации, в стране – записывается, сохраняется и становится доступным всем членам сообщества. Каждый может посмотреть на то, как был выстроен сценарий, произвести его анализ и построить на нем дальнейшие действия. Таким образом, созданный продукт изменяет ситуацию внутри самого сообщества создателей историй или сценариев. В центре внимания педагогического

дизайна находится не только учебная деятельность отдельного субъекта, связанная с созданием индивидуального продукта, но и система отношений между всеми элементами. Используя метафору шахматной школы, можно утверждать, что предметом педагогического дизайна служит не только доска, на которой разыгрывается отдельная история или отдельный сценарий игры, но и вся сеть отношений, которая складывается между участниками совместной деятельности.

Основные принципы педагогического дизайна совместной сетевой деятельности субъектов образования представлены на следующей концептуальной схеме (рис. 1),

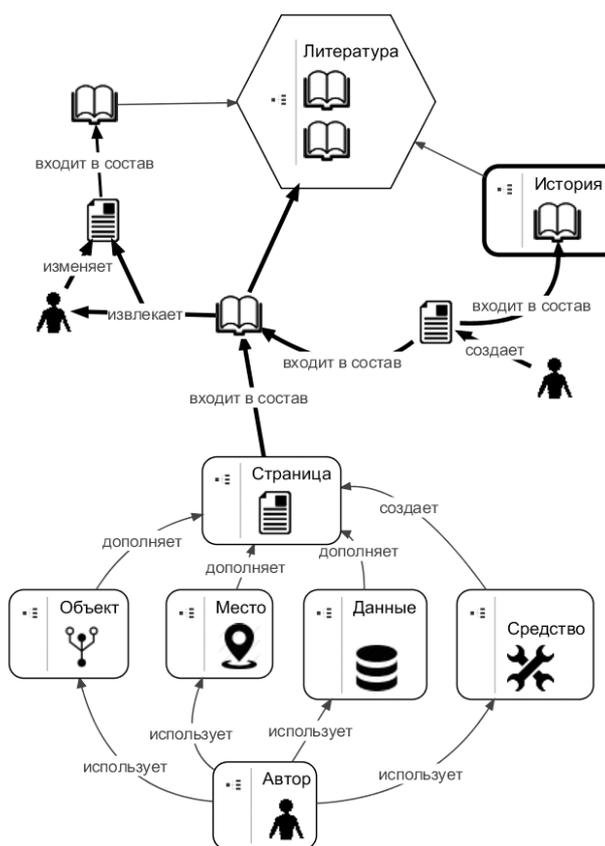


Рис. 1. Концептуальная схема совместной сетевой деятельности

где авторы используют технические средства для создания и обогащения отдельных страниц, которые затем входят в состав общих цифровых историй и попадают в систему изменения и отбора.

Анализ совместной сетевой деятельности

Проектирование совместной сетевой деятельности требует специальных средств мониторинга и анализа, которые позволяли бы отслеживать и анализировать связи и отношения между всеми участниками системы совместной сетевой деятельности. Современные среды электронного обучения и среды коллективной работы с электронными документами, как правило, позволяют отслеживать действия пользователей и применение или изменение цифровых объектов. Эти записи вместе с данными веб-аналитики могут служить первичным источником данных для учебной аналитики. В кратком руководстве UNESCO аналитика (analytics) определяется как процесс компьютерного сбора и обработки данных, необходимых для принятия решений [8]. С появлением больших данных и ростом вычислительных возможностей компьютеров аналитика обеспечивает науке и бизнесу «цифровую нервную систему организаций», позволяющую принимать решения и осуществлять незамедлительные меры, воздействие которых, в свою очередь, может быть проверено. В последние годы возможности компьютерной аналитики привлекли внимание образования и позволили сформировать несколько направлений исследований, связанных со сбором компьютерных данных, извлечением из них знаний и использованием этих знаний для принятия решений в сфере образования. В настоящее время учебная аналитика объединяет множество исследований, основанных на использовании цифровых записей о деятельности учеников в целях образования. Возникновение учебной аналитики связано с ростом числа данных о деятельности субъектов образования, которые могут

быть собраны компьютерами для дальнейшего использования в учебном процессе.

Исходными данными для анализа совместной сетевой деятельности являются цифровые записи о действиях субъектов образования: время пребывания на страницах, созданные объекты, число и содержание редактирований, эмоциональное состояние и т.д. Эти данные формируются в результате постоянного отслеживания и регистрации сигналов о действиях обучающихся и обучаемых, а не извлекаются из анкет или тестов. Методы обработки данных, извлечения и визуализации знаний могут быть доступны всем субъектам образования и могут использоваться для корректировки их деятельности. Полученные в результате анализа знания помогают обучающим и обучаемым лучше понимать события, происходящие в рамках учебного сценария: над чем работают участники, как они взаимодействуют, что они создают, какие средства используют, в какой среде протекает учебная деятельность.

Несмотря на огромные потенциальные возможности, которые содержит компьютерная аналитика, цифровые данные и компьютерные методы извлечения и представления знаний практически не используются российскими исследователями и педагогами для анализа учебного процесса, учебной среды или отношений внутри обучающей организации. Ограниченность использования методов учебной аналитики в организации совместной сетевой деятельности связана с распространенным представлением о том, что методы анализа и визуализации требуют специальных программных средств, которые доступны только ограниченному числу специалистов. Между тем в настоящее время существует множество открытых и свободных приложений, которые могут быть успешно использованы в целях учебной аналитики. Разработка и внедрение простых приложений для социального сетевого анализа, которые были бы встроены в среду совмест-

ной сетевой деятельности, помогут организаторам и участникам сетевой деятельности глубже понимать связи событий, происходящих внутри системы совместной деятельности субъектов образования.

Как правило, современные социотехнические системы, в которых реализуется совместная деятельность участников, хранят историю всех действий. В общем виде эта история может быть представлена как запись игровой партии, состоящей из множества ходов. Каждый ход содержит следующие три обязательных элемента: *Субъект деятельности* | *Объект деятельности* | *Вид деятельности*.

Если система позволяет вести совместное редактирование статей, то отдельный ход будет содержать элементы: *Участник* | *Страница* | *Создание или Редактирование*.

Если система поддерживает создание авторами отдельных объектов, которые могут только обсуждаться и оцениваться другими участниками, то отдельный ход как событие в системе будет содержать следующие элементы: *Участник* | *Предложение* | *Создание или Комментарий или Оценка*.

Всякое действие субъекта над объектом приводит к образованию связи между субъектом и объектом. Если субъекты деятельности совершают действия над одним и тем же объектом, то они становятся субъектами совместной деятельности, опосредованно связанными между собой общим объектом деятельности. Сеть совместной деятельности можно представить как двудольный граф, объединяющий субъектов с объектами совместной деятельности. Множество вершин этого графа можно разбить на две части таким образом, что каждое ребро графа соединяет какую-то вершину из одной части с какой-то вершиной другой части, то есть не существует ребра, соединяющего две вершины из одной и той же части. Все субъекты деятельности связаны только с объектами, и не

существует прямых связей между участниками или прямых связей между объектами. Совместив в одном пространстве двудольного графа объекты и участников, которые эти объекты создавали, редактировали или оценивали, мы можем увидеть группы людей, объединенных общими социальными объектами.

Ранее было предложено простое приложение анализа социальных сетей, основанное на графическом пакете GraphViz, которое позволяет проводить визуализацию и выявление групп участников, связанных редактированием общих статей в вики-среде [9]. В последующих работах были представлены возможности, которые открывает визуализация данных для поддержки совместной деятельности и создания совместных цифровых историй [10]. Такой анализ совместной деятельности основан на открытых данных, и любой желающий может получить викиграмму совместной деятельности для любой страницы проекта или категории страниц. Например, для того чтобы посмотреть викиграмму совместного редактирования страницы UbiPlace, достаточно открыть вкладку «Авторы» на странице <http://letopisi.org/index.php/UbiPlace>.

В результате такого обращения на экран выводятся отношения между субъектами и объектами деятельности, преобразуемые в викиграмму (рис. 2). Для удобства анализа, а также для идентификации каждого участника и каждой страницы все объекты размещены на доске для игры в Го. Использование доски позволяет вести обсуждение викиграммы, указывая на фигуры статей и авторов, расположенные в конкретных полях. У доски есть еще одно несомненное преимущество – сама последовательность развития позиции в работе над проектом, аналогичная разворачиванию партии в Го: сначала на доске нет никаких объектов, постепенно на ней появляются все новые и новые объекты, и из этих объектов формируются все новые связи. Поэто-

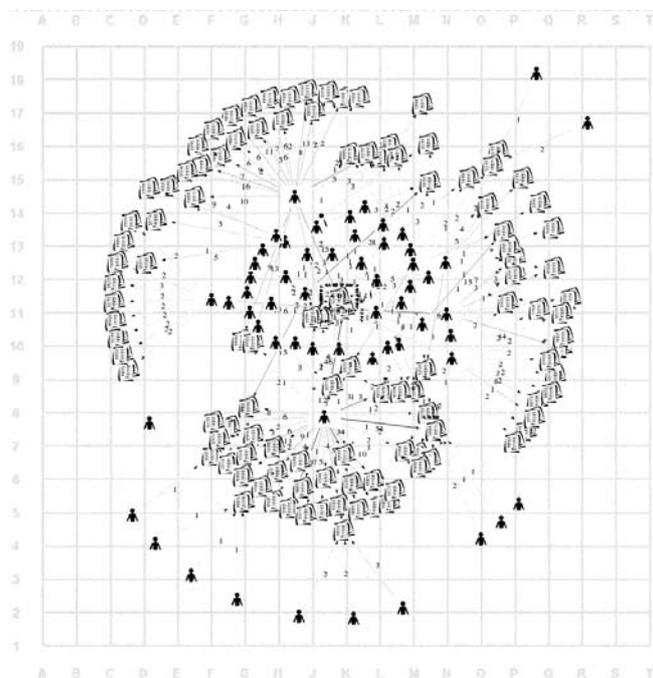


Рис. 2. Викиграмма категории UbiPlace

му мы можем использовать метафору «общее пространство», или «поле», на котором разворачивается деятельность. Пространственная метафора дает возможность представить все отношения на общем поле, провести анализ и глубокое обсуждение конкретных проектов совместной сетевой деятельности.

Развитие данного приложения в мульти-агентной среде NetLogo позволяет анализировать последовательность действий участников и влияние каждого события на общую картину совместной деятельности. Для того чтобы получить из вики-среды проекта Letopisi.org данные об истории редактирования страниц в определенной категории, достаточно подставить имя категории после специальной страницы. Например, для категории страниц UbiPlace ссылка выглядит так:

<http://letopisi.org/index.php/Special:HelloWorld/UbiPlace>

Кроме того, благодаря сетевому расширению NW:NetLogo появляется возможность анализировать сетевые параметры системы совместной деятельности, измерять для акторов абсолютную и нормированную центральность по посредничеству, а для всей сети – групповую центральность по посредничеству¹. Например, на *рисунке 3* представлена ситуация, которая сложилась в ходе совместной сетевой деятельности в вики-среде. Фигурки представляют участников совместной деятельности, а цифры – показатели их нормированной центральности по посредничеству. Доска для игры в Го,

на которой расположены субъекты и объекты совместной деятельности, позволяет выделять акторов, занимающих конкретное положение на поле. Например, *участник* на поле G6 обладает нормированной центральностью по посредничеству, равной 0,28. *Статья* на поле H11 обладает нормированной центральностью по посредничеству, равной 0,42, а центральность по посредничеству *автора* на поле с координатами M11 составляет 0,39. Таким образом, можно обсуждать совместные действия участников на основе их положения на поле совместной деятельности. Если же при обсуждении используется компьютерная модель, то, наводя мышкой на ту или иную фигуру, можно получить о ней всю доступную информацию.

Использование диаграмм совместной

¹ Центральность по посредничеству – это мера контроля. Если у какого-либо узла отмечен высокий показатель центральности по посредничеству, можно предположить, что он – единственная связь между различными частями сети.

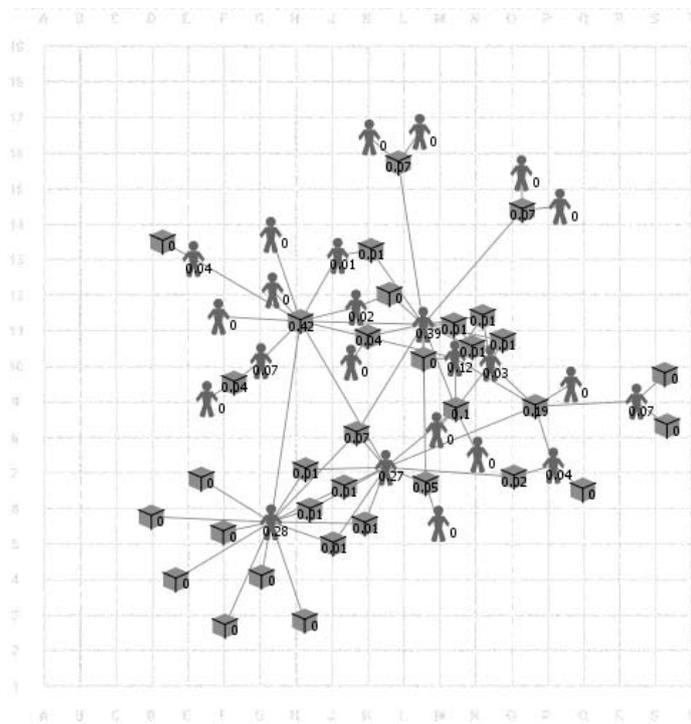


Рис. 3. Диаграмма совместной деятельности в вики-среде

деятельности, основанных на реальных данных о действиях участников, позволяет при разборе учебной ситуации опираться на мощную пространственную метафору, представив отношения участников на поле. Мы можем непосредственно увидеть, «кто находится в центре» совместной сетевой деятельности. Например, в ряде образовательных проектов декларировалось, что они направлены на формирование условий для самостоятельного творчества и в центре внимания находятся ученики и их совместная деятельность. Однако экспресс-анализ отношений участников средствами учебной аналитики при помощи диаграмм показывает, что в центре проекта находится учитель и все связи между учениками происходят при его участии.

Особое значение визуализация отношений между участниками совместной деятельности может иметь для анализа и принятия решений при проведении дистанци-

онных курсов и организации социально-образовательных проектов, в которых могут совершаться действия сотни и тысячи участников. Общие нужды современного образования и современного управления создают предпосылки для нового типа смешанных социально-образовательных проектов, в ходе которых создается продукт в форме коллективно написанного документа, формируется педагогический результат в виде граждан, обладающих компетенциями совместной сетевой деятельности, возникают социальные эффекты, основанные на образовании связей между

участниками совместной деятельности. Примерами социально-образовательных проектов могут служить проекты по улучшению образовательных политик, стандартов и других документов, влияющих на развитие образования. В ходе таких проектов для организаторов совместной деятельности просто необходимо видеть поле, на котором разворачивается взаимодействие, чтобы вовремя оказывать участникам необходимую поддержку, определять ключевых игроков и поощрять возникновение новых связей между участниками.

Заключение

В заключение хотелось бы отметить, что предлагаемая концепция организации совместной деятельности поддерживает самостоятельную деятельность участников на всех стадиях реализации учебных проектов. Участники вовлекаются не только в продуктивную деятельность, но и в обсуждение

проблем взаимодействия, которые возникают в ходе этой деятельности. Предложена методология представления диаграмм совместной деятельности на игровой доске с буквенной и цифровой нотацией, что позволяет вести обсуждение и анализировать качественные данные о группировках участников, которые складываются в ходе учебных либо социально-образовательных проектов. Разработанная методика может использоваться для обсуждения и оценивания совместной деятельности не только организаторами, но и участниками. Преподаватели, студенты и школьники, которые участвуют в учебных и социально-образовательных проектах, получают новое средство для обсуждения и оценивания совместной сетевой деятельности.

Литература

1. Путеводитель по основным понятиям и схемам методологии Организации, Руководства и Управления. Хрестоматия по работам Г.П. Щедровицкого / Под ред. А.П. Зинченко, А.Г. Реус. М.: Дело, 2004. 208 с.
2. Ляудис В.Я. Структура продуктивного учебного взаимодействия // Психолого-педагогические проблемы взаимодействия учителя и учащихся / Под ред. А.А. Бодалева, В.Я. Ляудис. М.: НИИОП АПН СССР, 1980. С. 37–52.
3. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979. 424 с.
4. Bruner J.S. Life as Narrative // Social Research. 1987. Vol. 54. № 1. P. 11–32.
5. Bruner J.S. Making stories: law, literature, life. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2003.
6. Kay A. Revealing the elephant: The use and misuse of computers in education // Educom Review. 1996. Vol. 31. № 4. P. 22–28.
7. Minsky M. Introduction to LogoWorks // LogoWorks: Challenging Programs in Logo / Ed. Solomon C., Minsky M., Harvey B. McGraw-Hill Osborne Media, 1986. 388 p.
8. Buckingham Shum S. Learning Analytics. UNESCO Policy Brief // UNESCO IITE. 2012. URL: <http://iite.unesco.org/publications/3214711>
9. Патаракин Е.Д., Катков Ю.В. Использование викиграмм для поддержки совместной сетевой деятельности // Образовательные Технологии и Общество. 2012. Т. 15. № 2. С. 536–552.
10. Патаракин Е.Д. Использование учебной компьютерной аналитики для поддержки совместной сетевой деятельности субъектов образования // Образовательные технологии и общество. 2014. Т. 17. № 2. С. 538–554.

Статья поступила в редакцию 14.03.15.

LEARNING ANALYTIC TO FACILITATE GROUP NETWORK COLLABORATION

PATARAKIN Evgeny D. – Cand. Sci. (Pedagogy), Assoc. Prof., Co-Founder & Chief community officer at WikiVote! E-mail: patarakin@wikivote.ru

Abstract. This paper presents the general principles of learning design of collaborative network, according to which the activity of learning agents is built around the creation of various types of educational digital objects. These objects in general can be described as «digital story». Due to the fact that the network activity is associated with creation and changes in digital objects, organizers and participants of the activity have an opportunity to observe, analyze and discuss the situation of the collaboration. Here presented the methodology of using diagrams of collaboration on the board with alphanumeric notation, which allows discussing and analyzing of qualitative data about the group members, which are formed in the course of training or social and educational projects. The analysis of real cases shows that the technology and methodology of static and dynamic diagrams help to analyze and discuss situations that happen during collaborative activities.

Keywords: learning design, collaborative network, learning analytics, digital story

References

1. Zinchenko A., Reus A. (Eds). *Putevoditel' po osnovnym ponyatiyam i skhemam metodologii Organizatsii, Rukovodstva i Upravleniya. Kbrestomatiya po rabotam G.P. Shchedrovitskogo* [A Guide to the methodology of organization, leadership and management. Collection of the works of G.P. Shchedrovitsky]. Moscow: Delo Publ., 2004. 208 p. (In Russ.)
2. Lyaudis V.Ya. (1979) [The structure of the effective educational interaction]. In: Bodalev A.A., Lyaudis V.Ya. (Eds). *Psikhologo-pedagogicheskie problemy vzaimodeistviya uchitelya i uchashchikhsya* [Psychological and pedagogical problems of the interaction between teacher and pupil]. Moscow: NIIOP APN USSR Publ., pp. 37-52. (In Russ.)
3. Bakhtin, M.M. (1979) *Estetika slovesnogo tvorchestva* [The Aesthetics of Verbal Art]. Moscow: Iskusstvo Publ., 424 p. (In Russ.)
4. Bruner J.S. (1987) Life as Narrative. *Social Research*, vol. 54, no. 1. pp. 11-32.
5. Bruner J.S. (2003) *Making stories: law, literature, life*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
6. Kay A. (1996) Revealing the elephant: The use and misuse of computers in education. *Educom Review*, vol. 31, no. 4. pp. 22-28.
7. Minsky M. (1986) Introduction to LogoWorks. In: Solomon C., Minsky M., Harvey B. (Eds). *LogoWorks: Challenging Programs in Logo*. McGraw-Hill Osborne Media. 388 p.
8. Buckingham Shum S. (2012) Learning Analytics. UNESCO Policy Brief. *UNESCO IITE*. Available at: <http://iite.unesco.org/publications/3214711>
9. Patarakin E., Katkov Y. (2012). [Using wikigrams to support collaboration]. *Obrazovatel'nye Tekhnologii i Obschestvo* [Educational Technology & Society]. Vol. 15, no. 2, pp. 536-552 (In Russ., abstract in Eng.)
10. Patarakin E. (2014) [Using learning analytics for supporting collaborative activities of learning agents]. *Obrazovatel'nye Tekhnologii i Obschestvo* [Educational Technology & Society]. Vol. 17, no. 2. pp. 538-554 (In Russ., abstract in Eng.)

The paper was submitted 14.03.15.



**Пятилетний импакт-фактор
журналов РИНЦ – 2014
(без самоцитирования)**

Вопросы экономики	1,484
Социологические исследования	1,161
Вопросы философии	0,996
Образование и наука	0,952
Вопросы образования	0,822
Университетское управление: практика и анализ	0,809
Высшее образование в России	0,788
Открытое образование	0,768
Педагогика	0,712
Образовательные технологии и общество	0,393
Alma mater	0,377
Высшее образование сегодня	0,336
Философские науки	0,235
Интеграция образования	0,229