

В.Б. Артеменко, А.Г. Карпа, О.И. Полотай

## **Персональные учебные среды в дистанционном обучении**

Рассматриваются ключевые социальные сервисы Web 2.0, на базе которых создаются персональные обучающие среды и социальные сети. Речь идет о таких сервисах, инструментах и информационных материалах, обеспечивающих удаленному пользователю комфортные условия обучения и работы в Интернете, на основе которых сформировался аналогичный по названию подход e-Learning 2.0. Предложены способы использования социальных сервисов, которые направлены на формирование персональных учебных сред в такой системе управления дистанционным обучением (LMS), как Moodle.

Key social services Web 2.0, which are based on personal learning environments and social networks, are considered. We are talking about these services, tools and information materials, providing a remote user to a comfortable environment for learning and the Internet, on the basis of which formed a similar approach under the name of e-Learning 2.0. Are proposed ways to use social services, aimed at developing personal learning environment in such a learning management system (LMS), as Moodle.

Розглядаються ключові соціальні сервіси Web 2.0, на базі яких створюються персональні навчальні середовища та соціальні мережі. Мова йде про такі сервіси, інструменти та інформаційні матеріали, що забезпечують віддаленим користувачам комфортні умови навчання і роботи в Інтернеті, на основі яких сформувався аналогічний за назвою підхід e-Learning 2.0. Запропоновані способи використання соціальних сервісів, які спрямовані на формування персональних навчальних середовищ у такій системі управління дистанційним навчанням (LMS), як Moodle.

**Введение.** Персональная учебная среда (ПУС) или в англоязычной транскрипции Personal Learning Environment (PLE) – термин, который появился в западной литературе [1] и получил широкое применение в массовых открытых дистанционных курсах МООС (Massive Open Online Course) [2]. Проблематика формирования и использования PLE-ПУС обсуждалась в следующих массовых открытых дистанционных курсах (МОДК):

- “Коннективизм и коннективистские знания” (2008г.) – Д.Сименс и С.Доунс, обучалось свыше 2200 чел.
- “Будущее образования” (2009г.) – Д.Кормье и Д.Сименс, участвовало более 600 чел.
- “Дистанционное обучение от А до Я” (2011-2012гг.) – В.Кухаренко и К.Бугайчук, более 70 чел.

Под PLE понимается совокупность социальных сервисов, программ, информационных материалов, обеспечивающих удаленному пользователю (например, студенту и преподавателю) комфортные условия обучения. Иначе говоря, PLE – совокупность инструментов, необходимых удаленному пользователю, чтобы найти ответы на вопросы, создать нужный контент обучения и проиллюстрировать исследуемые процессы. Таким образом, идея PLE заключается в том, что удаленные пользователи должны не только пассивно потреблять информацию, получаемую с ограниченного круга предложенных им источников, а пользоваться одновременно множеством информационных ресурсов, систематизировать и сравнивать полученные знания, и в результате самостоятельно создавать новые источники знаний. Итак, ПУС – это не конкретное приложение или служба, а особый подход к реализации обучения. При таком подходе ответственность за обучение ложится на плечи самих участников обучения и они сами направляют его ход, а это делает обучение более приятным и интересным.

Персональные учебные среды формируются с помощью группы сервисов, основанных на активном участии пользователей в процессе создания контента. Эти сервисы получили название «социальных сервисов» и представляют основу современной концепции Web 2.0, ее ключевой признак – это «использование коллективного разума» [3]. Таким образом, обучение с простой передачи данных превращается в коллективное творчество, основанное на совместной работе. Участники МОДК (см., например [2]) учатся создавать информационные связи, самостоятельно добывать и передавать знания, наконец, пользоваться ими (рис. 1).



Рис. 1. Обобщенная схема персональной учебной среды

Современные педагогические теории (бихевиоризм, когнитивизм, конструктивизм [2] или инструктивизм, конструктивизм, коннективизм [4, 5]) и социальные сервисы Web 2.0 создали новые возможности для коммуникации и работы в Интернете. На основе этих возможностей сформировался затем аналогичный по названию подход e-Learning 2.0 [6, 7].

Отметим, что в Интернете представлены различные подходы к внедрению дистанционного обучения: или на базе систем управления дистанционным обучением (LMS), или персональных учебных сред (ПУС). На наш взгляд, эффективное внедрение дистанционного обучения может основываться на интеграции (синтезе) персональных учебных сред с LMS (рис. 2).



Рис. 2. Интеграция персональных учебных сред с LMS

*Источник:* адаптировано с <http://www.slideshare.net/kvntkf/90212>

Один из указанных на рис. 2 подходов отражает использование упакованных онлайн-курсов и модулей в LMS, таких как WebCT, Blackboard, Pias, Moodle, Прометей и др. Общей идеей LMS является то, что различные инструментальные средства интегрированы в единое виртуальное пространство. Пользователям (учащимся) необходимо потратить некоторое время, чтобы на практических семинарах познакомиться с этими многофункциональными системами. Можно применять и другой, личностно-ориентированный подход, основанный на построении ПУС из набора более простых веб-инструментов, управляемых отдельными учащимися. Синтез этих подходов является, на наш взгляд, эффективным современным направлением внедрения дистанционного обучения в высших учебных заведениях (ВУЗах).

Цель данной статьи – рассмотреть ключевые социальные сервисы Web 2.0, используемые в процессе создания персональных учебных сред, и предложить способы применения социальных сервисов, обеспечивающие построение персональных учебных сред в такой LMS, как Moodle.

## Анализ социальных сервисов, используемых для персональных учебных сред

К минимальному набору ПУС, по мнению западных коллег, должны входить [9]: blog, ePortfolio, microblog, twitter и другие веб-инструменты (рис. 3).

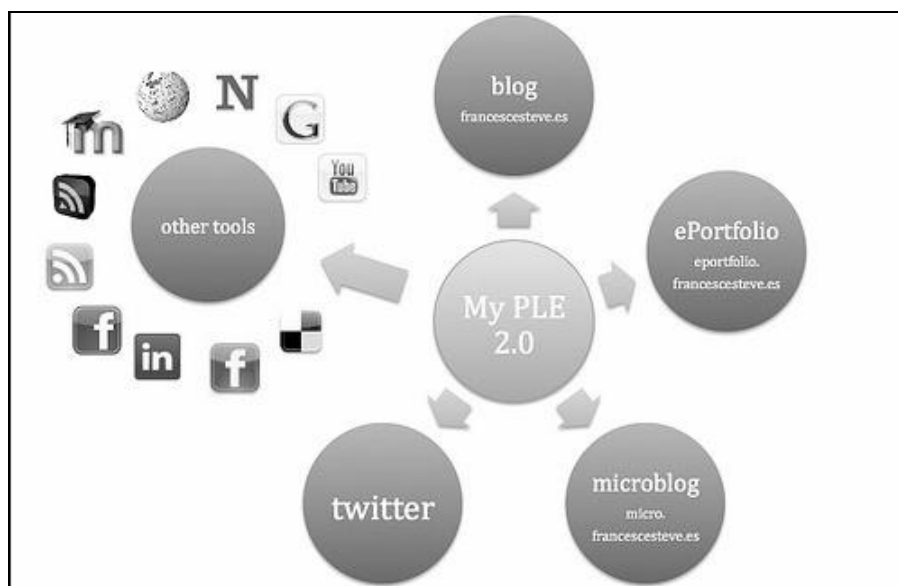


Рис. 3. Набор инструментов ПУС

К социальным сервисам Web 2.0, при помощи которых удаленные пользователи могут не только общаться между собой, но и главное – сами создавать контент веб-страниц, относятся такие коммуникативные платформы и онлайн-инструменты:

- блоги и микроблоги (Twitter, Blog.com, LiveJournal – ЖЖ);
- персонализированная стартовая страница или персонализированный интернет-портал (iGoogle, Netvibes), реализуемые на основе пользовательских интерфейсов веб-приложений, в которых веб-страница, не перезагружаясь, в фоновом режиме отправляет запросы на сервер и сама оттуда подгружает нужные пользователю данные;
- социальные сети и системы социальных презентаций (Facebook, Ning, Odnoklassniki.ru, MySpace, Vkontakte);
- вики-проекты (открытая энциклопедия Wikipedia, общероссийский образовательный проект Letopisi.ru);
- социальные закладки (www.diigo.com, www.delicious.com, www.bobrdobr.ru);
- мультимедийные системы распространения информации (Flicker, SlideShare, YouTube);

- системы совместных редакторских офисов (Google.docs, Spread-sheets);
- сервисы мэшапа и бриколажа (mashaps&вгicolage), которые позволяют форматировать и смешивать различные форматы представления данных, обрабатывать веб-страницы без знания языка HTML (PingMe services, Del.icio.us, SkypeMe, Yahoo Pipes);
- вебинар – это обозначение различных онлайн-мероприятий: семинаров, дискуссий, презентаций, тренингов и сетевых трансляций тех или иных событий (во время вебинара связь между участниками поддерживается через Интернет на основе специальной веб-платформы – dimdim, wiziq, "виртуальный класс" фирмы Web-soft);
- карты знаний – удобная техника альтернативной записи (bubbl.us), способ изображения процесса общего системного мышления с помощью схем (mindmap);
- современные технологии синдикации и нотификации информации RSS (Really Simple Syndication), позволяющие публиковать и транслировать практически любой материал с любого сайта (начиная с новостей и заканчивая личными сетевыми дневниками).

Построение ПУС на основе указанных инструментов базируется на облачных решениях OnCloud [10], что дает определенные преимущества:

- программное обеспечение отслеживается и контролируется;
- управление версиями программного обеспечения упрощено;
- опасности распространения вирусов сводятся к минимуму;
- исходные данные и полученные файлы можно хранить, управлять ими централизованно на серверах брандмауэров;
- можно работать на простых конфигурациях компьютеров.

Результаты исследований средств обучения, которые могут использоваться в облачных вычислениях, публикуются в Интернете, в Центре обучения и эффективных технологий Джейн Харт [11].

В табл. 1 представлены рейтинги (экспертные оценки) 15 лучших инструментов из Топ 100 социальных сервисов для поддержки непрерывного обучения и повышения производительности труда на рабочем месте в 2007-2011 гг.

## Рейтинги социальных сервисов для обучения – 2011

2011	2010	2009	2008	2007	TOOLS	
					Name	Notes
1	1	1	11	43	<b>Twitter</b> – micro-sharing site	F O
2	2	3	18	22	<b>YouTube</b> – video-sharing tool	F O
3	3	5	7	14	<b>Google Docs</b> – collaboration suite	F O
4	6	11	4	3	<b>Skype</b> – instant messaging/VoIP tool	F/P D
5	8	6	5	6	<b>WordPress</b> – blogging tool	F O/D
6	13	71	-	-	<b>Dropbox</b> – file synching software	F/P O/D
7	12	28	-	-	<b>Prezi</b> – presentation software	F O
8	10	14	9	12	<b>Moodle</b> – learning management system	F/D
9	5	7	20	31	<b>Slideshare</b> – presentation sharing site	F O
10	25	55	-	-	<b>(Edu)Glogster</b> – interactive poster tool	F O
11	16	17	13	26	<b>Wikipedia</b> – collaborative encyclopedia	F O
12	14	14	10	9	<b>Blogger/Blogspot</b> – blogging tool	F O
13	15	22	35	72	<b>diigo</b> – social annotation tool	F O
14	9	31	24	17	<b>Facebook</b> – social network	F O
15	11	8	6	3	<b>Google Search</b> – search engine	F O

Источник: <http://c4lpt.co.uk/top-100-tools-for-learning-2011/>

Примечание: F = free (бесплатно), P = paid for (платить),  
D = download (скачать), O = online (онлайн).

Среди них Твиттер (1 место), Google Docs (3 место), система Moodle (8 место), социальные закладки diigo (13 место) и т.д. Например, Твиттер, основанный в 2006 г. и занимавший в 2007 г. в списке рейтингов 43 позицию, последние три года является лидером в сфере дистанционного обучения. С помощью Твиттера каждый пользователь может написать короткое сообщение до 140 символов, используя при этом как непосредственно сайт сервиса, так и через SMS. Таким образом, этот инструмент обеспечивает: постоянный анонс информации любой отрасли или направления, экспертные оценки, эффективную систему налаживания контактов.

Рейтинги Центра обучения и эффективных технологий позволяют делать практические выводы (получать сигналы) о целесообразности применения конкретных социальных сервисов для формирования персональных учебных сред в дистанционном обучении.

### Подходы к формированию ПУС в LMS Moodle

Мы попробуем осветить подходы к применению в одном из ВУЗов группы социальных сервисов, которые направлены, прежде всего, на формирование персональных учебных сред в MOODLE (Modular Object Oriented Distance Learning Environment – модульная динамическая

объектно ориентированная учебная среда). LMS Moodle распространяется бесплатно как Open Source-проект и характеризуется следующими ключевыми возможностями:

- ❖ в основу положены философия педагогики социального конструктивизма и теории педагогических измерений;

- ❖ поддерживаются современные образовательные стандарты дистанционного обучения E-learning 2.0, оказываются доступными ряд социальных сервисов: wiki, блоги, вебинары и т.п.

Рассмотрим использование некоторых онлайн-инструментов на примере одного из дистанционных курсов (ДК), размещенных в Веб-центре Львовской коммерческой академии (ЛКА), где применяется система Moodle [12].

На рис. 4 представлена структура ДК «Моделирование экономической динамики».

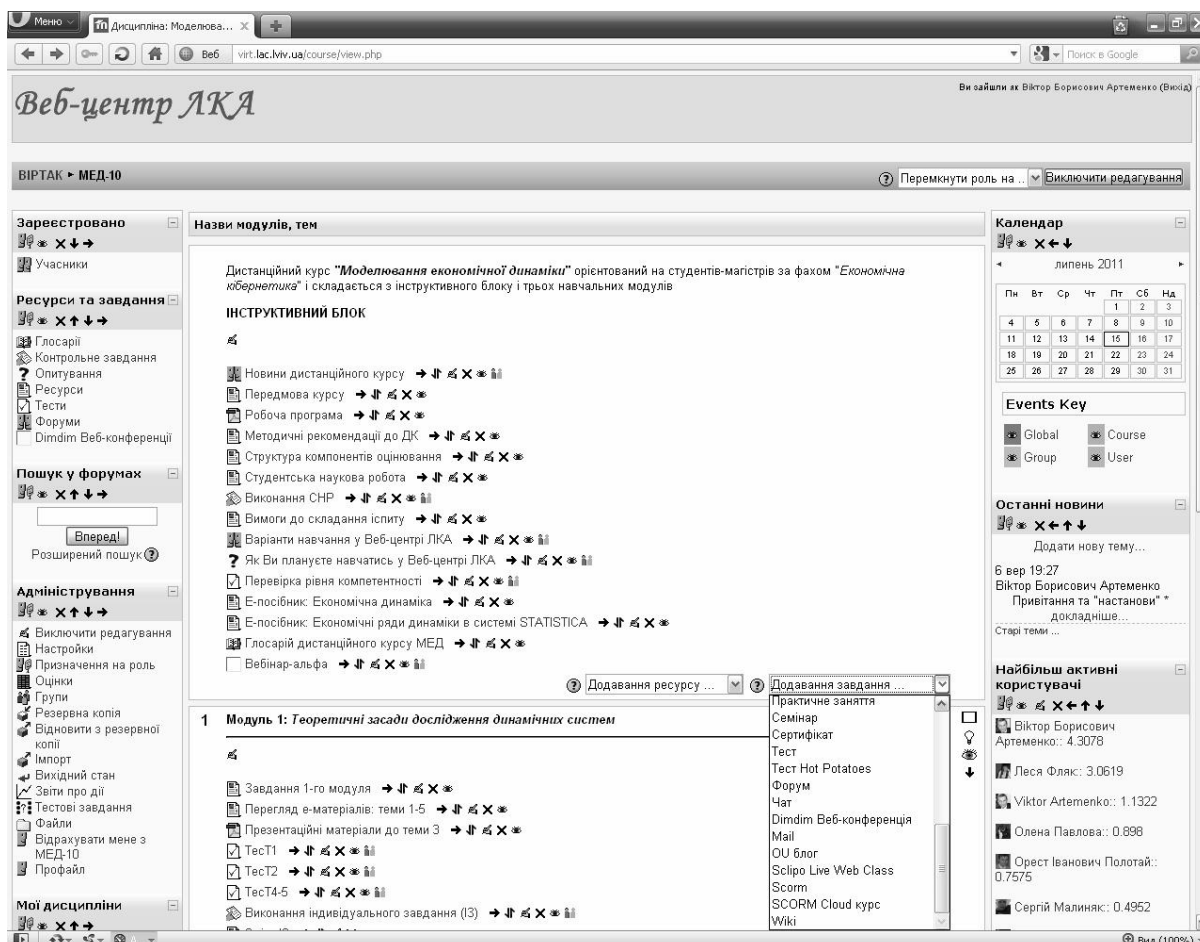


Рис. 4. Структура ДК МЭД – «Моделирование экономической динамики»

С рис. 4 видно, что в этом дистанционном курсе для формирования ПУС используются (с помощью добавления заданий) следующие социальные сервисы:

- вики,
- блоги,
- вебинары.

*Вики* – это набор совместно создаваемых страниц. Вики-технологии обычно используются, когда несколько участников ДК одновременно работают над созданием совместного документа. Вики начинается с одной страницы, а затем каждый автор может добавлять ссылки на любые страницы, даже если они пока не существуют. В процессе одновременной работе с документом обычно нет главного редактора, результат обеспечивается всеми участниками, кто вносит изменения в документ. Итак, вики-технологии предоставляют возможность участникам этого ДК совместно добавлять, расширять и изменять содержание документа.

В Moodle имеется три типа wiki: преподаватель, группы, студент. Поддерживаются, как и во всех модулях Moodle, такие режимы групп: "Нет групп", "Группы отдельные" и "Группы доступны".

В результате смешения типов Вики с режимами групп возможны 9 вариантов (табл. 2).

Таблица 2

#### Варианты просмотра и редактирования Вики в ДК МЭД

	Нет групп	Группы отдельные	Группы доступны
<b>Преподаватель</b>	Есть только одна Вики. Редактировать ее может только преподаватель. Студент может просматривать содержимое.	Есть только одна Вики для каждой группы. Редактировать ее может только преподаватель. Студенты могут просматривать Вики только своей группы.	Есть только одна Вики для каждой группы. Редактировать ее может только преподаватель. Студенты могут просматривать Вики всех групп.
<b>Группы</b>	Есть только одна Вики. Преподаватель и студенты могут просматривать и редактировать.	Есть одна Вики на группу. Студенты могут просматривать и редактировать Вики только своей группы.	Есть одна Вики на группу. Студенты могут просматривать и редактировать Вики только своей группы, но просматривать Вики всех групп.
<b>Студент</b>	У каждого студента своя Вики, которую только он и его преподаватель может просматривать и редактировать.	У каждого студента своя Вики, которую только он и его преподаватель может просматривать и редактировать. Студенты могут просматривать Вики других студентов своей группы.	У каждого студента своя Вики, которую только он и его преподаватель может просматривать и редактировать. Студенты могут просматривать Вики всех других студентов в курсе.



Использование сервиса «Wiki» позволяет создать базу знаний для любого дистанционного курса без больших затрат времени, а также представляет возможность существенно повысить эффективность доступа и обработки информации в ДК, где имеется потребность асинхронного доступа к учебной информации для большого количества студентов в любой момент времени.

В анализируемом ДК МЭД использование сервиса «Wiki» направлено, в первую очередь, на разработку и перепроектирования глоссария дистанционного курса.

Заслуживает также внимания и такой вид социального сервиса, как блоги.

*Блог (weblog)* – персональный журнал, специальная веб-страница (сайт), предназначенная для выражения мыслей автором блога и дискуссии с другими людьми, которые читают блог этого автора и дискутируют с ним. Блог может быть открыт для отзывов и вопросов читателей, а может быть и закрыт.

В ДК МЭД блог – это собственный дневник участников ДК, куда они заносят свои мысли. Записи данного дневника могут быть личными или открытыми другим пользователям.

Режим доступности блогов устанавливается администратором для всего сайта:

1. Все пользователи сайта могут видеть все блоги.
2. Доступность блога можно ограничить, чтобы пользователи могли видеть блоги только участников своего ДК или участников своей группы.
3. Систему блогов на сайте может запретить администратор.

Доступность к каждой записи блога определяется его автором. Для каждой записи блога желательно назначить ключевое слово (так называемый хэштег), характеризующее эту запись.

Есть два типа ключевых слов: 1) общие ключевые слова – добавляются администратором и доступны для любого пользователя сайта; 2) личные ключевые слова – может добавить любой пользователь.

В рассматриваемом дистанционном курсе МЭД для поддержки тематических дискуссий предусмотрены вебинары, которые проводятся на основе бесплатной платформы DimDim.com.

*Вебинар* – онлайн-семинар, который дает возможность ведущему (преподавателю, тьютору ДК) передавать информацию (опыт, знания, умения, задачи), а студентам получать информацию

и учиться с помощью виртуального класса, в котором есть возможность слышать и видеть друг друга где бы вы не находились. Иными словами, вы делаете доклад, слушатели задают вопросы, а вы отвечаете на них. Можно использовать презентации PowerPoint, рисунки, таблицы и т.п.

На рис. 5 представлен фрагмент вебинара, который проводится в дистанционном курсе «Моделирование экономической динамики» на основе OpenSource-платформы Dimdim, которая интегрирована в Moodle.

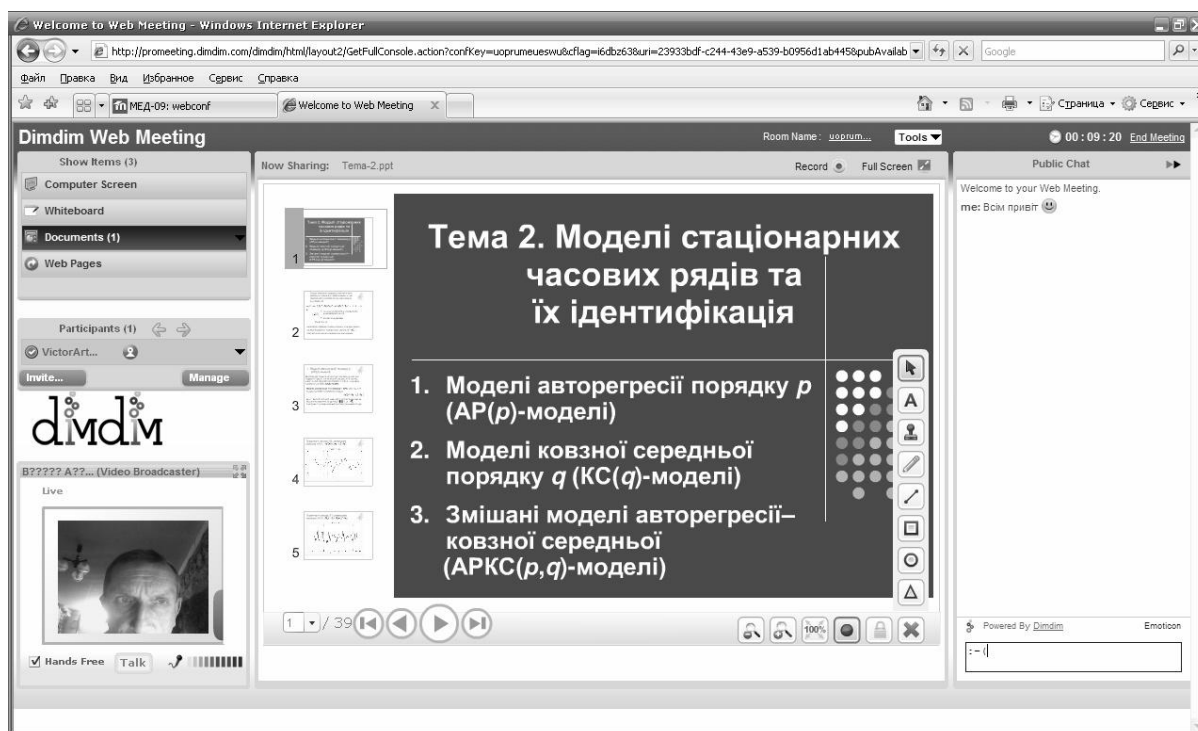


Рис. 5. Фрагмент вебинара ДК МЭД на платформе Dimdim

Следует отметить, что линейка тарифных планов позволяет подобрать тариф под любые потребности, включая нулевой бюджет. Зарегистрировавшись в системе Dimdim можно выбрать бесплатный тариф, который включает в себя:

- виртуальный класс до 20 человек;
- трансляцию аудио и видео потоков тьютора;
- возможность подключения 1 участника для видеоконференции;
- показ презентаций PPT и файлов PDF;
- захват экрана («рабочего стола») для проведения онлайн-семинаров;
- бесплатная запись и хранение вебинаров.

Технология проведения вебинара выглядит таким образом.

Зарегистрировавшись участники вебинара ДК в назначенное время должны кликнуть на присланное тьютором курса ссылку и подключиться к соответствующему сайту. В наушниках участники слышат голос ведущего (тьютора), слайды его презентации у приглашенных перед глазами и ведущий переворачивает их по мере необходимости. Можно задавать в чате вопросы. На вебинаре, как и на обычном семинаре, есть возможность взаимодействовать с ведущим, то есть выполнять его задания, отвечать на его вопросы и задавать свои.

После завершения вебинара остается запись, ее можно использовать с целью обучения для слушателей ДК, которые по разным причинам не смогли принять участие в вебинаре.

Платные тарифы Dimdim предусматривают следующие услуги:

- за 19\$ в месяц вместимость виртуального класса может увеличиваться до 50 человек и появляются дополнительные функции, например участники могут использовать виджеты для напоминаний о ближайших вебинарах;

- тариф Dimdim Webinar за 75\$ в месяц дает практически неограниченные возможности в организации вебинаров: виртуальный класс на 1000 человек; интерактивный виджет, который собирает информацию об участниках вебинара (имя, телефон, e-mail) и отслеживает активность участников, количество заданных вопросов, статистику входов/выходов по каждому участнику и много другого.

Подходы к использованию социальных сервисов в Веб-центре ЛКА, и в частности в ДК МЭД, изложены более подробно в работе [13].

**Заключение.** Анализ социальных сервисов и подходов, используемых для построения персональных учебных сред в дистанционном обучении, позволяет сделать некоторые выводы.

В LMS Moodle можно встраивать (интегрировать) набор инструментов для формирования персональной учебной среды, что позволяет в процессе дистанционного обучения решить как студентам, так и преподавателям следующие задачи.

1. Получить знания и навыки выработки новых идей, приобрести креативное мышление, устранить противоречия, связанные с несовпадением целей студентов и преподавателей.

2. Уменьшить разрыв между текущими и перспективными целями ДК, представленными в рабочей программе курса, т.е. решить проблему "старения" учебных материалов.

3. Приобрести социальные навыки по коллективной работе в малых группах, "убрать" психологические барьеры некоммуникабельности.

4. Развивать необходимые компетенции студента: самопознание, знания и креативность, самоконтроль, самоорганизация, самореализация.

Перспективами дальнейших исследований является выбор эффективных инструментов из Топ 100 социальных сервисов [11], разработка подходов к формированию ПУС и персональных учебных сетей студентов и преподавателей (<http://www.classroom20.com/>), их интеграция в LMS.

1. Personal Learning Environment. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Personal\\_Learning\\_Environment](http://en.wikipedia.org/wiki/Personal_Learning_Environment).
2. Открытый дистанционный курс "Дистанционное обучение от А до Я" / В.Н. Кухаренко, К.Л. Бугайчук. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elaz.wikispaces.com/>.
3. Тим О'Рейли. Что такое Веб 2.0 // Компьютерра Online. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.computerra.ru/think/234100/>.
4. Instructivism, constructivism or connectivism? URL: <http://ryan2point0.wordpress.com/2009/03/17/instructivism-constructivism-or-connectivism/>
5. Инструктивизм и конструктивизм – диалектически противоположные стратегии обучения [Текст] / Д.М. Жилин // Педагогика. – 2011. – №5. – С.26-36.
6. Гольдин А.М. Образование 2.0: взгляд педагога // Компьютерра Online. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.computerra.ru/readitorial/393364/>.
7. Патаракин Е.Д. Социальные сервисы Веб 2.0 в помощь учителю. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r55005/manual\\_3.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r55005/manual_3.pdf).
8. Онлайн обучение: Как оно разрушает традиционное образование к лучшему? / В.Н. Кухаренко. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.slideshare.net/kvntkf/90212>.
9. My Personal Learning Environment PLE. URL: <http://www.flickr.com/photos/francescesteve/3039956497/>.
10. Облачные решения OnCloud / С. Таран. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=m1mRQ3pdaFw&feature=related>.
11. Top 100 Tools 2011. URL: <http://c4lpt.co.uk/top-100-tools-for-learning-2011/>.
12. Сайт Веб-центра Львовской коммерческой академии: <http://virt.lac.lviv.ua>.
13. Артеменко В.Б. Дистанційні технології та курси: створення і використання в освітній діяльності: Монографія / Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Зачко О.Б. – Львів: Вид-во Львівської комерційної академії, 2008. – 297с.